

DO RIO ÀS TELAS: caminhos da tecnologia digital na Educação Básica do Baixo Tocantins¹

Débora Yanca Oliveira Dias²
Sandra Karina Barbosa Mendes³

RESUMO: Esse estudo tem como tema a educação básica e o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) nas escolas públicas, da região do baixo Tocantins. Com o objetivo de analisar as experiências com o uso das tecnologias implementadas no ensino, nas escolas dos municípios que compõem a região. Especificamente, buscamos investigar a mediação do ensino pelas tecnologias e destacar as experiências consideradas exitosas ou não. Essa pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa se desenvolveu partindo das definições de Severino (2013) e Marcus (1995). O referencial teórico dialoga em Libâneo (2010), Castells (1999) e Lima, Junior (2023) as reflexões sobre revolução cultural diante das tecnologias. Em Kenski (2012), Sibila (2012) e Bacich, Moran (2018) dialogamos com as definições de tecnologias. Sobre o desenho do território amazônico, acionamos Almeida (2010). Como resultados, identificamos seis experiências que contemplam os requisitos da pesquisa, para a análise do material usamos das contribuições de Stahl (1997), Silveira (2003) e Lévy (1999). Como resultados, percebemos que o uso efetivo da tecnologia é algo subjetivo por parte dos docentes na implementação e avaliação dos efeitos positivos que o uso das TICs pode ter nas salas de aula com os alunos. Ademais, essa questão é também estrutural, pois está atrelada às condições de infraestrutura das instituições de ensino e às ações do governo e dos municípios em possibilitar o acesso às TICs, assim como a capacitação adequada em todos os níveis da educação básica. Sendo assim, as poucas experiências bem-sucedidas mencionadas neste estudo, evidenciam lacunas importantes nesta área, que demanda mais estudos e disseminação do conhecimento científico.

Palavras-chave: tecnologia; educação básica; ensino; experiências exitosas.

1 Introdução

Nas últimas décadas do século XXI, foi possível acompanhar o avanço tecnológico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em diversos contextos da sociedade globalizada. Como não poderia deixar de ser, as práticas sociais e educacionais também são afetadas pelo crescimento da tecnologia digital. Por isso, dentro do contexto da educação, existe a cobrança de reinvenção da escola para novos olhares sobre as TICs fazerem parte do processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, esse trabalho enfatiza o uso das TICs na Educação

¹ Artigo apresentado como Trabalho de Curso, requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.

² Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Email: deboradias.ufpa@gmail.com

³ Orientadora; doutora em Educação. Professora Adjunta da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: karinamendes@ufpa.br.

Básica, que compõe desde a educação infantil ao ensino médio, com interesse em investigar experiências, que evidenciam a mediação, por parte dos professores para com seus alunos, do uso das TICs para melhoria do ensino. Sendo a Educação Básica fundamental para o desenvolvimento integral educativo da criança e do adolescente como cidadãos.

O interesse no uso de tecnologias digitais desponta como uma possibilidade de enriquecimento de experiências pedagógicas, ampliando linguagens, formas de expressão e acesso à informação. Com base nesse viés, nasce a expectativa de que a região norte do Brasil também acompanhe o avanço da tecnologia, em especial, nesta pesquisa trabalharemos o contexto da rede pública de ensino da Educação Básica na região de integração do Baixo Tocantins, atentando para a necessidade de oportunidades igualitárias de acesso às tecnologias da informação para a aprendizagem das crianças e adolescentes.

As crianças das comunidades remanescentes na Região do Baixo Tocantins não estão isoladas do mundo. Ribeirinhas, quilombolas, indígenas e outras tantas, têm o direito de acessar espaços, o direito de escolher seus destinos e o direito de lutar pelas suas causas no processo de crescimento de suas vidas. Mas isso só é possível se elas lutarem com as mesmas “armas”, digo, se elas tiverem acesso ao mesmo aparelho tecnológico que uma criança de outras regiões do país ou do mundo tem, se a informação chegar até elas, se elas tiverem o acesso à informação, se souberem usar a informação. Segundo Libâneo (2010) e Castells (1999), poderão se tornar cidadãos com plenas capacidades para construir suas identidades e, também, modificar suas realidades.

Utilizamos da contribuição dos seguintes autores para embasar essa perspectiva, voltada também a noção do que é tecnologia e o que é linguagem tecnológica dentro das definições de Kenski (2012) e Sibila (2012), incluindo ao discurso a mediação do ensino com senso crítico, desenvolvimento da autonomia e interação coletiva dos sujeitos, na chegada do ideário tecnológico nas sociedades globalizadas em Bacich e Moran (2018).

A problemática acerca das experiências com o uso das tecnologias volta-se a como elas tem sido implementada na Educação Básica da região do Baixo Tocantins. Levando-nos a investigar: como o ensino tem sido mediado pelas tecnologias na educação básica das escolas do Baixo Tocantins? Que experiências são consideradas exitosas ou não com o uso da tecnologia na Educação Básica no contexto escolar do Baixo Tocantins?

As questões a serem levantadas no presente trabalho, tem como objetivo analisar experiências com o uso das tecnologias implementadas na educação básica, nas escolas do Baixo Tocantins. Investigando a mediação do ensino pelas tecnologias e destacando as experiências consideradas exitosas ou não.

2 Metodologia

O tipo de pesquisa adotado é bibliográfico, realizado a partir de registros disponíveis de pesquisas anteriores, utilizando dados de natureza teórica já produzidos e devidamente registrados, conforme define Severino (2013). A abordagem da pesquisa é qualitativa, por estar diretamente relacionada à compreensão dos fenômenos sociais e do comportamento humano, favorecendo uma reflexão crítica no processo de construção do conhecimento (Severino, 2013).

A adoção dessa abordagem amplia a compreensão do campo de investigação. Nessa perspectiva, Marcus (1995) compreende que, nas pesquisas documentais e bibliográficas, os textos, documentos, teorias, discursos, mídias e produções científicas integram os próprios circuitos culturais analisados pelo pesquisador. Assim, o campo desta pesquisa constitui-se por um amplo conjunto de documentos que, ao serem analisados criticamente, permitem delinear o cenário empírico a partir das fontes investigadas.

O levantamento e revisão da literatura segundo Flor *et al.* (2021 *apud* Botelho, Cunha e Macedo, 2011), é feito com o intuito de criar uma compreensão ampla sobre o tema estudado, e é por meio desse processo que novas teorias surgem, por conta da necessidade de fazer um levantamento de evidências e lacunas encontradas sobre o assunto em questão.

O levantamento da literatura foi baseado em documentos como artigos, em diferentes plataformas publicados por editoras on-line, teses, dissertações e anais de eventos realizados nas universidades públicas do estado do Pará, no período de 2014 a 2025. O período estipulado para o levantamento e revisão do material foi de maio de 2025 a setembro de 2025, seguido da leitura do material selecionado e a escrita de resumos.

A revisão de literatura traz um levantamento de trabalhos obtidos a partir de buscas na *internet* com os termos “tecnologias”, “educação infantil”, “educação fundamental”, “ensino médio” “Região do Baixo Tocantins” e “cultura digital” nos endereços eletrônicos *Google Acadêmico*, no site da *Scielo* e sites das universidades públicas.

Na pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, a coleta dos dados se dá através da seleção dos materiais que serão usados, isto é, de “toda forma de registro e sistematização de dados, informações, colocando-os em condições de análise por parte do pesquisador” (Severino, 2013, p. 108).

Os materiais bibliográficos foram analisados e selecionados com os seguintes critérios: O material precisa ser uma pesquisa realizada em uma escola da região do Baixo Tocantins, na educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e outras modalidades)

de escolas públicas e contemplar o assunto das tecnologias sendo usadas dentro das salas de aula por professores e alunos. Sendo desconsiderado esse uso pela direção, coordenação pedagógica ou administrativa. Os dados selecionados são apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Material bibliográfico identificado para análise

Base de dados	Material identificado	Tipo de material
Unitins Site: https://revista.unitins.br	Utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino de ciências/biologia: em uma escola ribeirinha no município de Abaetetuba/PA.	Artigo
UFPA (PPGEDUC) Site: https://ppgeduc.propesp.ufpa.br	Tecnologias digitais na educação: implicações de uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá/PA.	Dissertação de Mestrado
EPED/UFPA Site: https://cubt.ufpa.br/ultimas-noticias-2/item/517-anais-do-ix-eped	Recursos Tecnológicos no Ensino Médio: Desafios e expectativas na Era Digital do século XXI.	Anais do EPED
UFPA Site: bdm.ufpa.br	O uso das novas tecnologias nas classes multisseriadas	Monografia de conclusão de curso TC
Buscas na Internet Site: www.ileel.ufu.br	A Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino Básico – o ensino de português mediado pelo computador”: Uma Experiência do PIBID na Região do Baixo Tocantins Paraense.	Artigo
UFPA(PPGCITE) Site: https://ppgcite.propesp.ufpa.br/index.php/br	O processo de constituição de identidades docentes diante dos saberes tecnológicos.	Dissertação de Mestrado

Fonte: elaborado pela autora (2025).

A análise dos dados foi realizada por meio da utilização de técnicas de análise temática, que serve para entender o conteúdo dos textos, buscando compreender o conteúdo da mensagem do autor do texto, sem intervir nele, identifica-se o tema como assunto principal que pode (ou não) ser imediatamente claro pelo título. Mas, o importante, será a investigação da problemática e a ideia central do autor (Severino, 2013, p. 50). Neste estudo, essa técnica foi aplicada aos documentos selecionados para identificar os temas e as ideias centrais relacionadas ao objeto da pesquisa, possibilitando a organização dos dados e a interpretação dos resultados.

3 Tecnologia, cultura e ensino na Educação Básica do Baixo Tocantins

Antes de começarmos a discutir os conceitos de tecnologia, cultura e suas relações com o ensino, é pertinente pontuarmos o que é a Educação Básica, já que iremos tratar das experiências realizadas com a tecnologia neste nível de ensino formal. Sendo assim, a Educação Básica, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Brasil, 2013), está

presente na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e reafirmada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei nº 9.394 (Brasil, 1996) como um direito, devendo ser gratuita, laica, inclusiva e equitativa. Entendida como etapa indispensável para a formação das competências no processo de aprendizagem do ser humano, tem por objetivo o desenvolvimento pleno da cidadania e a preparação para o mundo do trabalho.

A organização e oferta da Educação Básica pública no Brasil é de responsabilidade dos entes federativos. Sendo eles, a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios. No topo da pirâmide, a União é responsável pela coordenação e organização das políticas educacionais, articulando os níveis da educação básica e exercendo funções administrativas que normatizam, redistribuem e ampliam, a garantia da equidade de oportunidades educativas e os recursos a nível nacional (Brasil, 2013).

No que se refere às etapas da Educação Básica, há a divisão em três níveis: a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Inicialmente, a Educação Infantil, é a primeira etapa da vida escolar, destinada a crianças de zero a cinco anos, é ofertada em creches e pré-escolas, de responsabilidade dos municípios e do Distrito Federal, sendo seu objetivo central articular cuidado e educação, garantindo condições adequadas ao desenvolvimento físico, cognitivo e emocional nas crianças. Já o Ensino Fundamental, tem duração de nove anos, é obrigatório, no sentido de frequência dos alunos, também é de responsabilidade do município, dividido entre Ensino Fundamental I e II. Ademais, representa a fase em que a criança e o adolescente são alfabetizados e ampliam seus conhecimentos nas diferentes áreas do saber (Brasil, 2013).

Já o Ensino Médio, etapa final da educação básica, se caracteriza por oferecer uma formação integral sólida, que possibilita o estudante a prosseguir os estudos na educação superior ou adentrar ao mundo do trabalho. Porém, é de exclusiva responsabilidade dos Estados oferecerem, mas institutos federais também oferecem. Além disso, há diversas modalidades que se configuram na Educação Básica para atenderem a especificidades de grupos sociais e contextos diferentes. Como por exemplo; a Educação de Jovens e Adultos (EJA)⁴, a Educação Especial⁵, Educação do Campo, a Educação Escolar Indígena e a Educação Quilombola, são

⁴ Garantia da escolarização àqueles que não tiveram acesso à educação na idade adequada. A idade mínima para ingressar na EJA é de 15 anos para o ensino fundamental e a partir de dezoito anos para o ensino médio, em conformidade com a LDB, que indica essas mesmas idades mínimas para a realização dos exames chamados supletivos.

⁵ Assegurando a inclusão de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, promovendo a acessibilidade e a equidade de oportunidades na educação.

modalidades que respeitam as identidades culturais e sociais dos povos e comunidades tradicionais, assegurando um currículo diferenciado e contextualizado.

Art. 40 O atendimento escolar às populações do campo, povos indígenas e quilombolas quer respeito às suas peculiares condições de vida e a utilização de pedagogias condizentes com as suas formas próprias de produzir conhecimentos, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica [...] § 1º As escolas das populações do campo, dos povos indígenas e dos quilombolas, ao contar com a participação ativa das comunidades locais nas decisões referentes ao currículo, estarão ampliando as oportunidades de: I – reconhecimento de seus modos próprios de vida, suas culturas, tradições e memórias coletivas, como fundamentais para a constituição da identidade das crianças, adolescentes e adultos; [...] (Brasil, 2013, p. 140)

O currículo deve integrar ciência, trabalho, cultura e tecnologia como partes essenciais da formação completa dos estudantes. Dessa forma, a Educação Básica passa a desempenhar um papel importante na democratização do acesso ao conhecimento, promovendo também uma conexão entre ensino e tecnologia de maneira crítica, criativa e relevante para o contexto de cada estudante.

As tecnologias da informação e comunicação constituem parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. Assim, a infraestrutura tecnológica, como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital (Brasil, 2013, p. 25).

Nesse sentido, a tecnologia tem se tornado cada vez mais importante para integrar o conhecimento científico e tecnológico ao processo de ensino e aprendizagem, indo além da ideia de que ela seria apenas uma ferramenta. Por isso, oferecer uma educação de qualidade nas escolas exige uma postura mais inovadora por parte de todos os envolvidos nesse processo.

O reforço pela Diretrizes da Educação Básica sobre a democratização do acesso às tecnologias digitais, dentro do contexto cultural, considera as particularidades da Educação do Campo, da Educação Escolar Indígena e da Educação Quilombola (modalidades que são bastante presentes na Região do Baixo Tocantins), com sendo fundamental a valorização da cultura dessas comunidades, reconhecendo suas identidades tradicionais, mas sem limitar esses sujeitos apenas ao exercício cultural dentro de seu território.

Todavia, as tecnologias digitais podem ser o que Libâneo (2010) chama de uma autêntica “revolução cultural”, pois elas transformam significativamente os modos como (re)produzimos conhecimentos, nos comunicamos, ensinamos e aprendemos. Além disso, elas

não só incorporam novas ferramentas ao processo educacional, como também transformam práticas sociais, relações culturais e formas de participação das pessoas na sociedade. Castells (1999) também sustenta que estamos em uma “sociedade em rede”, onde as tecnologias digitais e a informação permeiam e reestruturam as dinâmicas culturais, sociais, econômicas e educacionais. Portanto, o acesso às tecnologias em territórios tradicionais não deve ser considerado uma "ameaça" à cultura local, mas uma oportunidade para ressignificar e criar identidades em interação com o mundo contemporâneo.

Já para Lima e Junior (2023), a educação dos povos originários é uma questão complexa. Isso porque o primeiro contato formativo direcionado a esse grupo tem raízes no processo histórico de colonização, com a chegada dos europeus. E esse comportamento de educar os indígenas por meio de “civilizar” – aculturar – doutrinar a população era passível de ser uma imposição criada para extinguir a cultura dos povos indígenas. Todavia, o surgimento de muitos mecanismos de conhecimentos e práticas pedagógicas passaram a ser considerados pelos próprios indígenas como instrumentos de resistência e autoafirmação. Com isso, caracterizam-se as tecnologias.

[...] Ao reconhecer que as tecnologias possuem uma dimensão inerentemente sociocultural que interfere em seus impactos e em suas manifestações na realidade, é possível afirmar que recursos técnicos criados por uma dada etnia, e que têm historicamente servido aos seus interesses, podem ser ressignificados, realinhando-se aos anseios de outros grupos. Desse modo, ao contrário do que crê o senso comum, o contato de povos indígenas com as tecnologias inventadas pelos brancos não significa a perda da sua ancestralidade ou a ruptura com o seu modo de vida tradicional, já que esses artefatos podem ser plenamente adaptados às singularidades das culturas e formas de existência de seus usuários (Lima, Junior, 2023, p. 58).

Negar esse diálogo seria desprezar a curiosidade, a autonomia e a capacidade criadora dessas populações que, como qualquer outra, constroem sua cultura em movimento e transformação. Nesse contexto, a educação, as tecnologias e a construção cultural, devem contribuir para a formação das identidades e para novas aprendizagens. É nesse equilíbrio que se constrói uma prática educativa capaz de respeitar as raízes, sem fechar as portas para o mundo.

Entre presente e passado, os avanços tecnológicos foram se alterando nas sociedades em diferentes épocas, como por exemplo; quando povos ancestrais já utilizavam as tecnologias de sua época, ou quando eles modificavam materiais, pela capacidade de adquirir conhecimento, evidenciando assim a capacidade de modificações das tecnologias ao longo do tempo e a inovação através de materiais mais potentes que possibilitaram o desenvolvimento tecnológico.

Kenski (2012), faz uma ampliação do conceito de tecnologia para além das máquinas e equipamentos digitais, a tecnologia é entendida como qualquer criação humana voltada para resolver problemas, ampliar capacidades de necessidade do homem. Ou seja, tecnologia não é apenas algo moderno ou eletrônico, é todo recurso produzido pelos seres humanos. Ademais a autora elenca que:

Nos filmes de ficção científica, as chamadas civilizações tecnológicas são provocadas por robôs e outros equipamentos sofisticados, dotados de um alto grau de inteligência, em muito superior ao “homem comum”. [...] Essa visão literária e redutora do conceito de tecnologia, como algo negativo, ameaçador e perigoso, deixa aflorar um sentimento de medo. [...] Tecnologia, no entanto, não significa exatamente isso. Ao contrário, ela está em todo lugar, já faz parte de nossas vidas (Kenski, 2012, p. 23-24).

As tecnologias se tornaram essenciais porque estão profundamente conectadas ao desenvolvimento da humanidade, influenciando a maneira como vivemos, pensamos, nos comunicamos e aprendemos. As mudanças tecnológicas sempre impactam a cultura das sociedades, e isso também afeta a educação. Na escola, a tecnologia não serve só como uma ferramenta, mas como um apoio para novas formas de ensinar e aprender, o que exige do professor práticas mais inovadoras e reflexivas. Além disso, podemos dizer que as comunidades em territórios tradicionais também criam suas próprias tecnologias. Ainda assim, o conceito de tecnologia é bastante amplo, mas quando a autora fala de tecnologia digital, ela a enxerga como uma “terceira linguagem”.

[...] a trajetória humana na Terra não é estática. Ela experimenta fluxos de desenvolvimento que proporcionam transformações significativas e profundas nos modos de ser e viver. Por essa razão, durante o século XX, a sociedade ocidental passou por mudanças que abalaram alguns dos pilares erguidos pela modernidade, o que gerou, além de novas subjetividades, inéditas configurações sociais, a ponto de vivenciarmos, na contemporaneidade, não mais uma sociedade do conhecimento, e sim da informação (Sibila, 2012, p. 543).

Existe então uma linguagem própria criada pelas tecnologias digitais, que surge em uma nova forma de comunicação, sendo claramente, uma mistura de imagem, sons, animações e outros recursos multimídia. O domínio dessa linguagem se faz essencial para professores e alunos, porque é uma possibilidade de potencializar a aprendizagem, aproximando diferentes sentidos para uma cultura digital contemporânea.

Sibila (2012), discorre historicamente sobre o fato de muitos dos fenômenos tecnológicos terem sido formados pelas sociedades industriais modernas sobre viés políticos e econômicos, na escola pensada para ser uma instituição disciplinadora, que hoje sofre com o contraste do passado que valorizava o controle, e as transformações das culturas emergentes.

Isso porque, existe um discurso raso que culpabiliza as tecnologias digitais pelo desinteresse dos alunos pela escola. Mas a tecnologia é para ser uma mediadora de mudanças, ela participa das transformações nas instituições de ensino.

Com base nessa ideia, Sibila reforça que a crítica às tecnologias ignora as condições materiais, culturais e institucionais que produzem esse cenário conflituoso, do que um dia a escola foi, para o que ela deveria se tornar atualmente. Então é preciso deslocar o olhar da culpabilização das tecnologias digitais para o reconhecimento de que elas podem ser ferramentas importantes no auxílio do trabalho pedagógico e melhoria da educação.

Bacich e Moran (2018), elencam que a educação também prepara os sujeitos para aprenderem em meio às incertezas, desenvolvendo diferentes letramentos, como o letramento digital, o senso crítico diante das informações, autonomia para encarar situações complexas. Além do mais, a capacidade de conviver com a diversidade, atuação em grupos, engajamento nas redes para participação em práticas coletivas, de forma crítica e reflexiva, são importantes para dar sentido à utilização das tecnologias midiáticas tanto como linguagem quanto como ferramentas culturais.

Desta forma, podemos afirmar que a cultura tecnológica já chegou no norte do país e, também é utilizada pelas crianças de populações tradicionais da região de integração do Tocantins. De acordo com o relatório da FAPESPA⁶,

A Região do Baixo Tocantins ou região de integração Tocantins, faz parte de um dos territórios pertencentes ao estado do Pará, composta pelos municípios de Abaetetuba, Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju e Tailândia. Abrangendo uma área de 31.989,34 km² e sua população total estimada é de 856.496 habitantes, com densidade demográfica de 26,77 habitantes/km²” (DIPEA, 2022, p. 8).

O território é integrante do bioma da floresta amazônica, sendo o Pará o segundo estado em extensão territorial amazônica. Isso quer dizer que é uma região cheia de água doce cortada por rios como o rio Pará, rio Tocantins, rio Moju e o rio Marataúira, esse último banha a cidade de Abaetetuba.

O rio inunda a vida dessas gentes de realidades ímpares. O rio as distancia e aproxima, alimenta e é espaço de lazer, contemplação poética e quintal de lendas: Iara, Boto, Boiuna e sabe-se lá quantas outras. O rio é a vida e às vezes a morte dessa população. Numa parte do ano, ele invade ruas, casas, roças e pastos, chegando, em algumas regiões, a causar danos materiais. Noutra época do ano, recua e forma praias. Nas

⁶ Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA). Fundação do Estado do Pará, vinculada à secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (SECTET), promove o apoio a pesquisa científica, tecnológica e de inovação do estado do Pará.

regiões marcadas pela realidade do estuário, caso do Baixo Tocantins, a oscilação de seis em seis horas dos rios condiciona a vida da população. O pôr do sol é uma pintura (Almeida, 2010, parágrafo 4).

A região tem uma grande diversidade cultural e econômica. Cultural, porque tem uma população diversificada que inclui povos originários como indígenas, quilombolas, ribeirinhos e mestiços de várias outras regiões do Brasil. A economia local é baseada na agricultura familiar, extrativismo e pesca, além de ser importante rota comercial e industrial, com destaque para o porto de Vila do Conde, em Barcarena (DIPEA, 2022). A região também é palco de um cenário de disputa de terras, isso porque grande parte da região está nas mãos das indústrias, do agronegócio, da extração ilegal de madeira que é responsável pelo desmatamento que chega a invadir territórios de populações indígenas (Almeida, 2010).

No caso da região tocantina, de um lado presencia-se situações de crianças em condições de trabalho infantil, de uma infância marcada pela pobreza, de baixo rendimento escolar, de famílias que sobrevivem basicamente da renda do Bolsa Família enfim, elas enfrentam a escassez de serviços públicos. De outro lado, estão milhares de meninas e meninos amazônicos produzindo vidas, tomando suas peculiaridades e modos próprios [...] (Toutonge, 2021, p 105).

Esse é o contexto em que as crianças da Amazônia paraense estão inseridas, elas habitam o território de terra firme e a região das ilhas, só em Abaetetuba são setenta e duas ilhas mapeadas. São crianças que brincam nos rios, mas que também vivenciam condições de trabalho infantil e dificuldades para frequentar as escolas. Porém, estão produzindo e criando suas histórias dentro do território.

3.1 O ensino mediado pelas tecnologias na Educação Básica do Baixo Tocantins

Com base nos textos levantados que discutem o contexto das tecnologias nas salas de aula, passamos a analisar a experiência realizada por Adriana Farias Cardoso e José do Rego Vilhena (2022), na escola Santa Maria, localizada na ilha de Sirituba, zona rural de Abaetetuba-Pará. Escola essa que atende a crianças ribeirinhas, e levou os autores a realizarem entrevistas com professores que lecionam as disciplinas de Ciências e Biologia, e que também atuam no maternal, ao objetivo de saber sobre a importância da utilização das TICs no ensino de Ciências e Biologia, com alunos do ensino fundamental e médio.

A maioria dos estudantes sujeitos da pesquisa eram de famílias carentes em sentido financeiro, incluídos no programa que na época era o Auxílio Brasil, atual Bolsa Família, e dispunham de poucos recursos tecnológicos, como por exemplo: uma televisão e um

computador. Mas a pesquisa se torna positiva quando considera que os professores, mesmo com pouquíssimos recursos, entendiam a importância da utilização das TICs.

Em relação ao grau de importância das tecnologias no ensino de Ciências/Biologia, todos os professores foram unânimes ao avaliarem como sendo importante a utilização das mesmas em suas práticas pedagógicas, além disso, apresentam facilidade para utilizar as tecnologias digitais na elaboração e execução das aulas. E dentre as ferramentas mais utilizadas pelos professores em sala de aula destacam-se o aparelho celular, 1 computador da escola, tablet, notebook, pen drive, DVD e Tv, segundo os entrevistados as atividades trabalhadas com o auxílio das referidas tecnologias facilitam o processo de ensino-aprendizagem, pois, além de tornarem as aulas dinâmicas e atrativas despertam muito o interesse e a curiosidade dos alunos (Cardoso, Vilhena, 2023, p. 164).

As conclusões que os autores chegam, apontam duas questões importantes no resultado dessa pesquisa sobre o uso das tecnologias no ensino: “aulas dinâmicas e atrativas” e o fato de o uso da tecnologia “despertar o interesse e a curiosidade dos alunos”. Isso significa que tentar mudar significativamente a prática pedagógica, fugindo do que é esperado do ensino nos moldes tradicionais, nos remete a importância crucial de formar os professores para o uso das novas tecnologias da comunicação e informação, e a incorporação desses recursos de maneira efetiva nas atividades educativas, porque os alunos já têm naturalmente esse despertar.

[...] não se trata de estimular um professor **tecnófilo**⁷, aquele que considera que a tecnologia vai resolver todos os problemas da educação, como uma **panacéia**⁸ universal, pois a cada década surge uma nova tecnologia, e cada uma delas foi considerada capaz de revolucionar a aprendizagem (Stahl, 1997, p. 9, grifo nosso).

O que Stal (1997) enfatiza, é que não basta o acesso às tecnologias, por si só, isso não garante aulas mais estimulantes, é fundamental que o docente compreenda como articular esses instrumentos aos objetivos de aprendizagem, mas sempre mantendo uma postura crítica diante do uso das tecnologias.

Espera-se que o professor consiga criar experiências que realmente façam os alunos participarem de forma genuína. Para que as aulas sejam mais atrativas e dinâmicas, com o uso de recursos multimídia, também é importante conectar o conteúdo escolar com o dia a dia dos estudantes. Nesse sentido, Sampaio e Leite (2010) destacam que a alfabetização tecnológica do professor acontece quando ele domina bem as ferramentas digitais, tanto na escola quanto na sociedade. Isso implica em desenvolver um senso crítico, reconhecendo que essas ferramentas

⁷ Um tecnófilo é uma pessoa que tem um forte interesse e entusiasmo por tecnologia e avanços tecnológicos, vendo-os como ferramentas para melhorar a vida e resolver problemas sociais.

⁸ Uma panaceia universal (ou simplesmente panaceia) é um remédio fictício ou pretensioso que se alega capaz de curar todos os males físicos ou morais.

fazem parte da estrutura do mundo cada vez mais globalizado. O papel do professor é decifrar a linguagem tecnológica e trabalhar junto com os alunos para criar novos conhecimentos.

Como uma segunda experiência, que mostra a mediação das tecnologias na educação, destaca-se a dissertação de mestrado feita por Ilda Gonçalves Batista (2019), intitulada: “Tecnologias digitais na educação: implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA)”, é um trabalho com dados relevantes e conclusões sólidas sobre como os profissionais da educação e os alunos carecem do uso das tecnologias nas salas de aula para suporte no processo de ensino.

Batista fez um levantamento das escolas de Ensino Médio do município de Cametá, pegou uma amostra de três escolas da zona urbana do município, desconsiderando as da zona rural pois não atendiam aos requisitos da pesquisa. Os seguintes requisitos foram: “a) ser escola de nível médio com oferta de ensino regular; b) estar situada na sede do município onde o acesso à tecnologia é mais facilitado; c) ser realizado o uso de celulares por alunos e professores” (Batista, 2019, p. 49).

A pesquisa enfatiza a presença do celular na escola, contribuindo para oportunizar, de alguma forma, o acesso ao ambiente digital no contexto educativo, ainda que com ressalvas. Mas, mais do que inserir aparelhos tecnológicos nas escolas, é preciso garantir o acesso igualitário a todos os sujeitos e o uso adequado (Batista, 2019).

[...] Os dados nos indicam que o uso da tecnologia digital móvel na escola está sendo realizado mais pela iniciativa dos sujeitos através do uso pessoal do que necessariamente no contexto de uma política, projeto ou iniciativa da escola. Essa oferta, no entanto, deveria ser mediada pelas políticas de inclusão digital e pelo Estado e não necessariamente pelos sujeitos. Há, portanto, uma inversão de responsabilidades quando a sociedade assume a responsabilidade pelo processo educativo, uma vez que essa ação deveria ser função do Estado para garantir as condições mínimas de efetivação do ato educativo (Batista, 2019, p. 111).

Essa experiência caracteriza uma negação da tecnologia por parte de alguns professores e alunos, por conta das dificuldades, apesar disso, eles concordam com a importância de se usar aparelhos tecnológicos para melhorar o trabalho pedagógico. Ainda que, alguns professores mostrem certo tipo de oposição, eles percebem que é isso que os alunos querem.

Batista nos traz alguns elementos relevantes sobre o uso das tecnologias no ensino – a questão do acesso igualitário à tecnologia, a inclusão digital e a responsabilidade governamental. Em relação a isso, Silveira (2003), evidencia que o acesso à informação por meio de *softwares* livres, ou seja, tecnologia de inclusão digital que permite amplo acesso e baixo custo com o uso colaborativo e de autonomia tecnológica “é a principal alternativa dos países pobres para a inclusão digital. [...]” (Silveira, 2003, p. 48), e não deve ser um privilégio

de poucos. Pelo contrário, é direito fundamental em uma sociedade que busca informação e capacitação tecnológica.

A construção de uma Sociedade da Informação inclusiva requer a consolidação de um conceito abrangente e flexível de propriedade intelectual, que leve em conta não somente a necessidade de proteção, mas também o imperativo da universalização de acesso, de modo a evitar a condenação dos países em desenvolvimento ao atraso e de suas populações à ignorância (Silveira, 2003, p. 46).

O Estado também tem um papel fundamental na promoção do acesso à informação e na inclusão digital. Isso envolve a implementação de políticas públicas que garantam que toda a população, especialmente na educação pública, possa ter acesso às tecnologias da informação. Afinal, as tecnologias de comunicação e informação estão se tornando cada vez mais essenciais para compartilhar conhecimentos, expressar culturas e realizar transações econômicas. Quando o acesso a essas tecnologias é limitado, isso começa a ser visto como uma violação dos direitos básicos das pessoas (Silveira, 2003). Sem políticas que promovam essa inclusão, e quando o Estado se ausenta dessa responsabilidade, corre-se o risco de manter a exclusão digital e aprofundar desigualdades.

Ademais, a pesquisa de Batista (2019), mostra que existe o uso dos celulares no cotidiano das salas de aula, mas os alunos usam para entretenimento. Porém, eles não descartam o potencial e a possibilidade de uso pedagógico. Os professores também reconhecem a importância de usar os celulares como instrumento de auxílio nas salas de aula, mas ressaltam que essa não é a melhor opção, ideal seria se todos tivessem computadores ou tablets, mas as escolas carecem de infraestrutura para guardar esses materiais. Além do mais, não é ideal o uso do aparelho celular, pois ele traz muitas distrações e há uma dificuldade, sim, de utilizá-lo para fins pedagógicos, fora que os professores e alunos precisam arcar financeiramente com pacotes de *internet*, e não são todos que conseguem.

Pelas análises dos depoimentos e pelos dados dos questionários, argumenta-se, nesta dissertação, que o acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais vem sendo proporcionado muito mais pelo esforço dos alunos, que têm a posse dos aparelhos, do que propriamente pela esfera pública. Os dados sinalizaram que os alunos e professores, por inúmeras vezes, por não terem acesso a tecnologias digitais na escola, são “obrigados” a utilizarem suas próprias tecnologias e a comprarem serviço de internet para uso em atividades escolares (Batista, 2019, p. 100).

A educação na região norte do Brasil, historicamente tem características culturais e geográficas únicas. Dos dados do resumo técnico do censo escolar do estado do Pará de 2021, foram registradas 2,3 milhões de matrículas na educação básica do estado, a rede municipal

detinha 64,4 % das matrículas. O censo também levantou dados de infraestrutura e acesso à *Internet* banda larga nas escolas para cada município do estado, pelas regiões de integração. Os municípios que compõem a Região do Baixo Tocantins têm uma cobertura de *Internet* banda larga que cobre cerca de 25,0% a 40,1% de *Internet* nas escolas de educação básica dos municípios. Abaixo o quadro 2, uma tabela com dados retirados do resumo técnico do estado do Pará, do censo escolar da Educação Básica de 2021.

Quadro 2– Acesso à Internet em municípios do Baixo Tocantins

Municípios da região do Baixo Tocantins	Percentual de cobertura de internet nas escolas de educação básica dos municípios, cobertura geral	Percentual de cobertura de internet nas escolas de Ensino Fundamental, dentro do município	Percentual de cobertura de internet nas escolas de Ensino Médio, dentro do município
Tailandia	50,1% a 70%	20,1% a 35,0%	70,1% a 100%
Barcarena	40,1% a 50,0%	35,1% a 55,0%	50,1% a 70,0%
Abaetetuba	40,1% a 50,0%	20,1% a 35,0%	50,1% a 70,0%
Cametá	25,1% a 40,0%	25,1% a 35,0%	25,1% a 30,0%
Mocajuba	25,1% a 40,0%	25,1% a 35,0%	50,1% a 70,0%
Acará	25,1% a 40,0%	20,1% a 35,0%	25,1% a 30,0%
Igarapé-Miri	25,1% a 40,0%	10,0% a 20,0%	25,1% a 50,0%
Baião	25,1% a 40,0%	0,0% a 10,0%	25,1% a 30,0%
Limoeiro do Ajuru	25,1% a 40,0%	0,0% a 10,0%	0,0% a 5,0%
Mojú	0,0% a 25,0%	10,0% a 20,0%	70,1% a 100,0%

Fonte: Resumo técnico do Censo Escolar, da Educação Básica do Estado do Pará (2021)
- Adaptado pela autora (2025).

Dados do censo escolar 2021, não apontam para o percentual de *Internet* disponível nestes municípios da região do Baixo Tocantins para escolas de Educação Infantil, apenas destacam toda a disponibilidade de acesso à *Internet* em geral, no estado do Pará, para todos os 144 municípios, referente a Educação Infantil municipal é de 34,9%.

As informações do Censo Escolar de 2021 refletem os impactos da pandemia e do longo período de suspensão das atividades presenciais nas condições de oferta e atendimento da educação básica em suas etapas e modalidades de ensino, bem como nas informações sobre docentes, gestores e escolas. Sendo assim, é importante destacar que diante das circunstâncias é possível afirmar que o levantamento dos dados foi prejudicado pelo contexto da pandemia.

Porém, podemos perceber que a maioria dos municípios ainda não tem uma cobertura de *internet* de qualidade em suas escolas de Ensino fundamental e muito menos nas escolas de Educação infantil. Importante frisar que, a disponibilidade em geral também foca na área administrativa, que possivelmente é a que realmente corresponde ao uso dessa *internet*. O que é notório, é a atenção especial as escolas de Ensino Médio que pertencem ao estado, a concentração de cobertura da *internet* é maior.

Segundo o Resumo Técnico do Censo escolar de 2023, o alcance do acesso à internet nas escolas a nível Fundamental no Brasil, vem crescendo. Porém, quando se observa o percentual de internet banda larga nas regiões do Norte do país, incluindo o Pará, tem a menor proporção de acesso à internet banda larga, corresponde a 60%. Já no Ensino Médio há uma disponibilidade de acesso à internet no país e na região Norte muito maior, incluindo o Pará cobertura de 70,1% a 100%.

Quando verificamos os recursos tecnológicos por região, fica evidente a disparidade entre a região Norte e o restante do País. Em oito dos dez quesitos analisados, a região demonstrou percentuais abaixo de 50%. Destaca-se que apenas 47,8% das escolas de ensino fundamental da região norte possuem acesso à internet banda larga [...] (Brasil, 2023, p. 75).

Com a reformulação do Ensino Médio a nível nacional, o Governo do estado do Pará se comprometeu a investir no ensino integral. Há diversos programas criados pelo governo do estado com o objetivo de melhorar a educação, principalmente do Ensino Médio e Técnico. O programa “Conecta a Educação”⁹, lançado em fevereiro de 2025, é voltado para as escolas da rede estadual também, nesse programa há a distribuição de Chromebook, com o objetivo de ampliar o acesso dos alunos a tecnologia. O programa também inclui o “Dinheiro na Escola Paraense” (Prodep),¹⁰ que permite às escolas adquirirem kits de robótica e outros equipamentos para projetos educacionais (Pará, 2025).

Mais do que ferramentas de apoio em sala de aula, os *chromebooks*, do programa “Conecta Educação”, notebooks intuitivos e fáceis de usar, estão se tornando grandes aliados no processo de ensino e aprendizagem na rede pública estadual do Pará. Distribuídos pelo Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado de Educação (Seduc), os equipamentos já estão nas mãos de professores e estudantes, contribuindo diretamente para dinamizar as aulas, tornar os conteúdos mais acessíveis e facilitar o trabalho dos profissionais da educação (Pará, 2025, parágrafo 1).

O programa “Conecta Educação”, até o momento, fez com que o Governo do estado, disponibilizasse a entrega de mais de 17 mil *chromebooks* para expandir o acesso à internet para 998 escolas da rede estadual. Porém, essa é a terceira fase do programa, os *chromebooks* foram entregues em um primeiro momento para os alunos utilizarem e, recentemente, passaram

⁹ No programa “conecta educação”, lançado em fevereiro de 2025, pelo governo do estado do Pará, para as escolas estaduais, contempla a entrega de 920 carrinhos equipados com 36 mil *Chromebook/ Notebook* com sistema operacional *Chrome*, equipados com entrada USB, leitor de multimídia MicroSD, com a tela 11.6 polegadas, entre outras características.

¹⁰ O Programa Dinheiro na Escola Paraense (Prodep), iniciativa do Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado da Educação (Seduc).

a ser entregues para uso dos professores, diretoria, secretaria e coordenação das escolas. (Pará, 2025).

Sendo assim, é evidente o esforço do governo do estado do Pará na tentativa de melhorar a Educação Básica, mas principalmente a de nível médio e técnico, disponibilizando programas de incentivo ao acesso a tecnologias digitais. Entretanto, podemos perceber o cenário envolta da discussão do acesso a tecnologias digitais, que ainda é um cenário de exclusão, e mais, o acesso muitas vezes escasso de tecnologias não digitais, que são por exemplo os materiais didáticos de apoio pedagógico.

Assim como Kenski (2012) mostra que, historicamente a tecnologia em seu sentido não digital, se desenvolveu na organização dos espaços educacionais, como o quadro negro, o giz, os mapas, rádios etc., proporcionando o conhecimento e aprendizado antes mesmo das digitais. Por isso, há uma discussão importante sobre o acesso à *internet*, que é vinculado as tecnologias digitais, e a responsabilidade governamental, que tem falhado até mesmo em proporcionar um ensino que leva em consideração a igualdade de acesso básico a tecnologias não digitais.

O quadro 3 esclarece a diferença entre tecnologias digitais, não digitais, as que dependem da *internet* e as *offline*.

Quadro 3 – Tecnologias inseridas em contexto educacional

Tipo	Exemplos	Dependem da Internet	Não dependem da Internet
Digitais	Computadores, notebooks, tablets, celulares, projetores, multimídia, softwares, jogos digitais, plataformas educacionais.	- Aulas online em plataformas como (Google Meet e Zoom) - Plataformas virtuais como (Google Classroom e Moodle online) - Pesquisas na internet - E redes sociais como o youtube.	- Softwares instalados (LibreOffice, editores de vídeo/foto) - Jogos e aplicativos offline - Materiais digitais em pen drive, CD, DVD - Projetores multimídia com conteúdo salvo.
Não Digitais	Quadro de giz ou branco, cartazes, livros impressos, apostilas, jogos de tabuleiros, mapas, maquetes etc.	Nenhum	- Sempre independentes de internet, pois são analógicos/tradicionais.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Softwares livres, segundo Silveira (2004), são a possibilidade e a melhor alternativa para a inclusão digital. Porque são tecnologias digitais que não necessariamente são conectadas a internet. Ou seja, um programa de computador cujo código-fonte é aberto e acessível, permitindo que qualquer pessoa possa utilizá-lo. Ademais, “as quatro liberdades que caracterizam o software livre são as de uso, cópia, modificações e redistribuição” (Silveira, 2004, p. 9). Dessa forma, existe a possibilidade de trabalhar verdadeiramente a inclusão digital para uma educação que utiliza o auxílio das tecnologias de forma potencial.

Em 2014, a professora Burlamaqui, iniciou junto aos bolsistas do PIBID, curso de licenciatura em Letras, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), sua pesquisa a partir da implantação do subprojeto “A técnica da informação e comunicação no ensino básico: o ensino de português mediado pelo computador”. Esse subprojeto buscou juntar o uso das tecnologias da informação e comunicação, que na época a sigla era (NTICs), ao ensino de língua portuguesa na educação básica, em escolas de nível fundamental de 6º ao 9º ano, tanto municipais quanto estaduais no município do Moju.

Com o objetivo de fazer uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias nas aulas de português. A pesquisa voltou-se para a formação de práticas docentes e foi realizado nas salas de informática, tendo caráter de promoção de uma experiência de ensino que respeitasse a diversidade cultural dos alunos, propondo reflexões críticas para a prática docente dos professores.

O projeto surgiu para aproximar a sala de informática da sala de aula, já que sala de informática não era utilizada para práticas pedagógicas, porque o espaço era usado de forma limitada, não havia integração das disciplinas. Foi então necessário a utilização de computadores e, também, o acesso à internet como ferramentas auxiliares do trabalho pedagógico, em especial, integradas ao ensino da língua portuguesa. Logo, as TICs, foram vistas como instrumentos capazes de ressignificar o ensino e aprendizado na disciplina.

Pesquisas na área apontam para seu potencial formador e transformador [...] demonstram como a incorporação dos inúmeros recursos digitais e suas múltiplas linguagens proporcionam à educação linguística escolarizada, a reflexão sobre a natureza epistemológica do currículo escolarizado, chamando a atenção para a necessidade de, um lado, valorizar os saberes adquiridos em outros espaços sociais e, de outro, estabelecer uma aproximação entre as práticas cotidianas de uso da linguagem e as atividades escolares com a língua/ linguagem e, assim, desencadeando a reflexão crítica sobre os processos de construção e mediação do conhecimento provenientes da relação existente entre a escola, o sujeito e a sociedade (Burlamaqui, 2014, p. 2).

Segundo a autora, as TICs ressignificam o ensino ao transformar a sala de informática em um espaço que possibilita a produção de conhecimento, aproximando o uso da língua das vivências dos sujeitos e a comunicação digital. Além disso, o contato com vários gêneros digitais “requer outras habilidades linguísticas e cognitivas” no ensino da língua materna para a integração de novas experiências de leitura e escrita (Burlamaqui, 2014, p. 5).

Ainda assim, o ensino mediado pelas tecnologias não se reduz ao uso de computadores ou internet, requer mudança na postura docente. Ou seja, o professor é o sujeito mediador, reflexivo e crítico. Já o aluno, precisa ser entendido como sujeito complexo, marcado por

identidade sociocultural e cultura digital. Essa concepção fundamenta as tecnologias no compartilhamento de saberes.

Para Pierre Lévy (1999), as tecnologias digitais favorecem a aprendizagem aberta, colaborativa e em rede, substituindo o modelo tradicional de ensino centrado no professor pelo modelo de “animação da inteligência coletiva dos grupos”.

Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede. Nesse contexto, o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos (Lévy, 1999. p. 159).

Dialogando com Burlamaqui (2014), o estudo revela que os alunos estavam fortemente marcados pela cultura digital globalizada, influenciando seus jeitos de se comportar e nas suas identidades culturais e de interação social.

Apesar da grande dificuldade de acesso à internet, o que se pode observar nas escolas públicas da região são as múltiplas identidades socioculturais emergentes do mundo virtual globalizado: dos cenários ficcionais (jogos interativos), dos ícones da música e do esporte, de programas televisivos etc. [...] é possível perceber o impacto que as NTICs vêm causando ao determinar o modo de vestir, de falar, de agir e o que é mais alarmante, ao redimensionar os valores e as referências éticas dos jovens, determinam padrões de conduta social, ou seja, reverberando sobre sua moral (Burlamaqui, 2014. p. 3).

A identidade dos alunos e dos professores, diante da chegada da cultura digital, é marcada pela presença das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) no cotidiano escolar. Mesmo em contextos de difícil acesso à internet, observa-se que as escolas públicas refletem as múltiplas identidades socioculturais oriundas do mundo virtual globalizado. Com isso, o papel do professor passa a ser de mediador do conhecimento. E foi justamente por isso, que os bolsistas trabalharam na formação inicial dos professores, o respeito a cultura local e saberes associados ao uso crítico das tecnologias.

propomos encaminhar as reflexões, sobre o papel do ensino da língua portuguesa, para o fortalecimento e reconhecimento das identidades locais e, desta maneira construir metodologias que possibilitem a inclusão das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de língua portuguesa e, assim, venha responder às demandas presentes no contexto de intervenção – a escola e a comunidade (Burlamaqui, 2014, p. 5).

A autora conclui e defende a importância de uma formação docente que respeite a cultura local e promova o uso crítico das tecnologias, articulando o ensino, neste caso o de língua portuguesa, à construção de metodologias que reconheçam as identidades culturais dos

alunos. Assim, o papel do professor se amplia: não apenas como mediador do conhecimento, mas como agente capaz de integrar a cultura digital ao processo educativo de forma ética, crítica e contextualizada, contribuindo para a construção das identidades locais e para uma aprendizagem significativa.

3.2 Experiências exitosas e não exitosas nos contextos analisados

Considera-se experiência exitosa aquela que, mesmo diante de limitações, alcança resultados pedagógicos positivos, esclarecendo que a aprendizagem foi efetiva e perceptiva por meio do uso de alguma ferramenta tecnológica digital. Por outro lado, experiência não exitosa, se caracteriza como aquela em que as barreiras para a implementação das TICs nos contextos de sala de aula para melhoria do ensino, são maiores do que a iniciativa possa superar. Seja por falta de infraestrutura ou ausência de responsabilidade governamental (Moran; Masetto; Behrens, 2000; CGI-BR, 2024; UNESCO, 2023).

Burlamaqui (2014), ao falar sobre o uso das “NTICs”, ou melhor TICs, demonstrou que o ensino de português mediado pelas TICs possibilitou melhores experiências de leitura e escrita e contribuiu para uma melhor educação. Mas para isso, foi necessário romper com o modelo tradicionalista, que mantém a sala de informática longe da prática pedagógica. Ademais, a formação dos professores deve incluir uma prática pedagógica crítica, ética e participativa. Caracteriza-se assim como uma experiência bastante positiva.

Batista (2019), ressalta que o uso de celulares se mostrou uma alternativa de acesso a tecnologias digitais. Porém, elenca diversas dificuldades com relação ao uso dos poucos aparelhos tecnológicos que as escolas possuem. Como por exemplo: a falta de praticidade em usar as tecnologias na ação educativa, a falta de salas para guardar os materiais e a insuficiência distributiva dos materiais para contemplar todos os alunos. Há uma carência de mais estrutura e material para as escolas. Sendo assim, a experiência se faz não exitosa, porque além da falta de infraestrutura, não há a iniciativa de políticas públicas para a inclusão digital, também não fornece apoio financeiro que incentive essa implementação.

Já Cardoso e Vilhena (2023), apresentam uma experiência considerada exitosa. Apesar da evidente escassez de materiais que contemplem a todos, os professores se esforçam para utilizar o que tem, os computadores, televisores e celulares como instrumentos de apoio as aulas de Ciências e Biologia. Os docentes reconhecem que o uso das TICs foi positivo, tornando as aulas mais dinâmicas e despertou o interesse dos alunos, sendo maior do que as limitações.

Presente nos anais do evento do EPED (Encontro dos estudantes de pedagogia), sediado em maio de 2025 na UFPA (Universidade federal do Pará) campus de Abaetetuba. Foi

apresentado uma pesquisa realizada por alunos do curso de pedagogia do polo da cidade do Acará, em uma escola do município, com uma entrevista e questionário aplicado a duas professoras do Ensino Médio, com o objetivo de explorar as experiências e percepções dessas duas educadoras sobre a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem. A entrevista revelou pontos positivos no uso das tecnologias por parte das professoras.

Ambas as professoras concordaram que as tecnologias, quando utilizadas de maneira adequada, podem enriquecer a experiência educacional [...] a utilização de ferramentas interativas, como aplicativos educacionais, possibilita aulas mais dinâmicas e envolventes, que ajudam a capturar a atenção dos alunos e promovem a participação ativa. Essa eficácia, no entanto, é dependente do contexto e das habilidades dos educadores em manusear essas ferramentas. Um dos principais desafios por ela apontados foi a falta de infraestrutura adequada nas escolas, o que limita o acesso dos alunos a estas tecnologias (Santos; Santos; Ribeiro, 2025, p. 189).

Novamente, podemos perceber os apontamentos referentes as estruturas das escolas e as professoras enfatizam que nem todos os alunos têm dispositivos com internet de qualidade em casa e muito menos na escola. Outra questão é a resistência por parte dos educadores, não as professoras mencionadas, outros educadores, em adotar novas tecnologias em sala de aula.

Para Kenski (2012), a resistência dos docentes ao uso das tecnologias é multifatorial, está atrelada a falta de formação, ao medo da mudança e a cultura estrutural das escolas. Destaca ainda que há profissionais resistentes a ideia das TICs, porque, historicamente, as escolas trataram os recursos tecnológicos apenas como ferramentas auxiliares do trabalho pedagógico, ainda não atribuindo a elas o caráter de instrumento transformador da prática educativa. “Em geral, ocorrem problemas no uso das tecnologias na educação porque as pessoas que estão envolvidas no processo de decisão para sua utilização com fins educacionais não consideram a complexidade que envolve essa relação” (Kenski, 2012, p. 54).

Sendo assim, a experiência pode ser considerada parcialmente exitosa, porque reconhece o potencial das tecnologias e evidencia um interesse por parte das docentes entrevistadas. Mas há falta de infraestrutura, formação continuada dos docentes e, não promove a inclusão digital, nem todos os alunos têm acesso à internet.

Em 2015, Evaldo Barros Paumgartten, graduado no curso de Licenciatura em Educação do Campo, pela Universidade Federal do Pará, campus Abaetetuba. Apresentou seu trabalho de conclusão de curso a partir de uma pesquisa realizada na escola de Ensino Fundamental Boa Esperança, na comunidade do cruzeiro, no município de Barcarena-PA. Na época a escola funcionava com classes multisseriadas e estava alocada no centro comunitário da comunidade.

O seu objetivo foi analisar as questões voltadas a formação continuada dos professores atreladas ao uso das TICs.

Como metodologia ele utilizou de entrevistas com um professor, duas mães de alunos, dois alunos e a coordenadora da educação do campo do município de Barcarena. Durante a pesquisa foi falado sobre um único projeto voltado para a área de tecnologia na escola o Projeto um computador por Aluno¹¹ (PROUCA) projeto do governo federal.

O primeiro ponto que ele levanta é que todos os alunos tinham acesso aos notebooks, mas só nos dias em que o professor preparava alguma atividade, ainda sim, a escola não tinha sinal de internet e que os alunos podiam usar somente jogos off-line já programados.

Apesar de terem um modem, não há sinal de Internet, portanto não há jogos online, mas os computadores possuem jogos que vieram programados, permitindo que os aparelhos sejam usados nas aulas de Língua Portuguesa, Ciências e Matemática, como o jogo da memória, o xadrez e o boliche. O jogo de boliche o professor acredita ser o mais eficiente, pois ele é utilizado nas três disciplinas. Em Língua Portuguesa, ele faz atividade com letras e figuras; em Ciências, ele o aproveita para pôr nas bolas o nome dos animais e os nomes que correspondem ao desenho do animal; e na Matemática ele o põe para ensinar os números cardinais, ordinais e as sentenças matemáticas que envolvem as quatro operações básicas (Paumgarten, 2015, p. 12).

Os entrevistados, o professor e as mães, acreditam que o uso das tecnologias sem um direcionamento pedagógico atrapalha e distrai os alunos, uma delas disse perceber que o filho tem se interessado mais pelos estudos e aprendido matemática utilizando o notebook, a outra discorda, não vê mudança com relação aos estudos do filho.

Pudemos observar que os entrevistados, em suas respostas consideram importante o uso das tecnologias. Apesar da fala muito consciente do professor, ainda pouco se tem feito no sentido de melhorar a estrutura física e tecnológica destinada aos alunos, para de fato realizarmos uma educação inclusiva, no sentido da inclusão digital (Paumgarten, 2015, p. 14).

O professor ressalta que os poucos alunos que possuem celulares com internet trocam mensagens de textos, alguns deles nem sabem ler nem escrever direito, mas se comunicam com abreviações e figuras. Na opinião dele todos os professores(as) precisam saber utilizar as novas tecnologias para não ficarem ultrapassados, que é cada vez mais necessário a formação tecnológica para os professores que receberam em suas escolas o PROUCA, pois em cinco meses tiveram apenas uma formação aligeirada e rasa.

¹¹ O PROUCA foi uma iniciativa da Presidência da República em conjunto com o Ministério da Educação (MEC) e visava: Levar computadores portáteis de baixo custo ("laptops educacionais") para alunos e professores da rede pública, integrando as tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem.

Libâneo (2011) *apud* Sant'Ana (2019), ao discutir sobre o impacto das tecnologias no contexto educacional, enfatiza que o uso das tecnologias sem um propósito pedagógico definido pode desviar a atenção dos estudantes, tornando-se um fator de dispersão quando as tecnologias digitais são usadas com fins em si mesmas, em vez de potencializar o processo de aprendizagem. Esse uso precisa ser direcionado, mediado pelos professores(as), com intencionalidade educativa.

O papel do professor não é dispensável. Pelo contrário: o professor conduzirá o estudante no desenvolvimento desta autonomia. Para isso, no entanto, ele precisa ter total domínio sobre as novas linguagens tecnológicas. Nas atuais práticas de ensino, além do acúmulo de conhecimentos, o professor deve atuar como um mediador, de forma a aproximar os conteúdos curriculares dos alunos, desmitificando estes conteúdos e estimulando o senso crítico dos jovens (Libâneo, 2011, *apud* Sant'ana, 2019, p. 255).

Com base na da realidade apresentada nessa experiência, o resultado foi considerado insatisfatório. O autor ressalta que para o êxito das ações de inserção das TICs nas escolas, especialmente nas do campo, é preciso que os professores possam receber uma formação que contemple melhor a utilização delas, que quando utilizadas de forma planejada, podem-se tornar um instrumento de auxílio para o professor e objeto de interesse e estímulo para os alunos. E, também, conclui que o poder público deve ampliar seu olhar sobre a educação do campo diante das tecnologias.

A dissertação de Edna de Carvalho Fonseca (2020) nasce de suas próprias vivências como professora da rede pública, que viu a escola se transformar com a chegada das tecnologias digitais. Movida por essa experiência, a autora buscou compreender como o contato com as tecnologias da informação e comunicação (TICs) modifica não apenas o modo de ensinar, mas também o modo de ser professora.

Ao longo da pesquisa, ela compartilha memórias de salas de aula simples, onde o quadro de giz era o principal recurso, até chegar ao uso de computadores e da internet como aliados no processo de ensino. Em diálogo com outros docentes do município de Abaetetuba, que participaram do Programa Proinfo¹² Integrado, programa voltado à formação continuada de professores para o uso pedagógico das TICs pelo MEC (Ministério da Educação). Revelando que

¹² O PROINFO Integrado é a reestruturação e a principal fase do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), um programa de longa data do Ministério da Educação (MEC) que visa integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ao cotidiano escolar.

[...] as formações do Programa Proinfo produziram novas identidades profissionais, a compreensão de suas realidades na sociedade midiática e a presença das TIC tanto no âmbito doméstico, quanto no educacional; os docentes também interagem e tecem relações no ciberespaço através de suas redes sociais; alterações nas práticas pedagógicas que agora se preocupam em articular o uso das TIC com o cotidiano midiático do aluno de forma um pouco mais segura (Fonseca, 2020, p. 8).

Ao relatar sua trajetória docente, antes do contato com o programa, desde escolas com pouquíssimos recursos, até escolas que começaram a receber laboratórios de informática e data shows. Conta que passou por algumas dificuldades e isso despertou nela e em colegas da profissão mais esforços.

Muitas vezes me vi transportando equipamentos (TV, *micro system*, fita cassete, videocassete) de minha residência para as instituições onde trabalhava. Os desafios eram diversos e inusitados. Apesar do esforço, às vezes funcionava, outras não, pois faltava energia ou o equipamento não funcionava. Havendo ainda o risco de roubo dos equipamentos no retorno para casa ou no traslado entre escolas [...] (Fonseca, 2020, p. 23).

O uso das TIC despertou novas formas de ensinar, de se comunicar com os alunos e de repensar a própria profissão. Contudo, a autora também percebe as dificuldades enfrentadas pelos professores, como a falta de estrutura, a insegurança diante das tecnologias e a ausência de formações que acompanhem as reais necessidades do cotidiano escolar. Como já ressaltamos em Kenski (2012) e Silveira (2003).

Os cursos do Proinfo provocaram também mudanças nas práticas pedagógicas, pois os docentes declararam que passaram a repensar o cotidiano escolar após entenderem que cultura digital exige mudança na forma de ensinar onde, mesmo com resistências, não há como fugir, e assim surgem novas formas de pensar o fazer docente” (Fonseca, 2020, p. 89).

Fonseca (2020) conclui que as tecnologias educacionais influenciam diretamente a subjetividade e a identidade profissional dos docentes, que passam a se reconstruir diante das novas exigências do mundo digital. A autora destaca que a inserção das TIC nas escolas representa uma oportunidade de renovação das práticas e de ampliação das formas de ensinar e aprender, mas exige políticas públicas eficazes e continuadas de formação e investimento. Assim, o trabalho reafirma que ensinar com tecnologia é, antes de tudo, um ato humano, que exige empatia, criatividade e abertura às mudanças do tempo presente.

Lévy (1999), dialoga diretamente com as conclusões da autora sobre o papel das tecnologias na constituição da identidade docente, já que a cibercultura é o conjunto de técnicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente

com o crescimento do ciberespaço. Sendo assim, os docentes, ao se apropriarem das TIC, também se reconstróem cultural e subjetivamente, tornando-se parte dessa nova cultura digital. Dessa forma, a experiencia se destaca como uma iniciativa positiva.

4. Considerações Finais

Os resultados obtidos dentro desta pesquisa sugerem que para uma integração bem-sucedida das tecnologias no contexto educacional é necessário adotar estratégias diversificadas, que incluam a garantia de infraestrutura adequada, valorize a tecnologia e que não deixe de lado a interação humana, assim se faz importante a ação educativa. Ademais, a formação continuada dos docentes também é um pilar de extrema importância. Primeiramente, precisa-se haver uma concordância de que as futuras gerações merecem que os professores utilizem das tecnologias para melhorar seus trabalhos pedagógicos e as dinâmicas em salas de aula.

Para melhorar a educação básica nas escolas públicas da região do baixo Tocantins é necessário que as escolas estejam preparadas para receber, salas próprias para guardar os materiais (como laboratórios de informática) e que os professores recebam capacitação para utilizar as TICs dentro das salas de aula. E também, que os estereótipos em volta do uso das tecnologias sejam desmistificados, porque de maneira alguma elas substituem o trabalho do professor, e que todos os alunos sejam contemplados a usar notebooks/tablets, projetores etc. para melhoria da aprendizagem.

Esse trabalho delimitou-se com o objetivo de analisar a mediação do ensino pelas tecnologias (as TICs) e destacar as experiências que têm sido exitosas ou não, na Educação Básica, nas escolas do Baixo Tocantins. Inicialmente, a ideia era investigar a educação infantil e a existência das experiencias exitosas estarem documentadas/publicadas. Porém não houve êxito nessa primeira busca, já que não há artigos, ou não há fácil acesso a publicações, que ressaltem essa característica de instrumentos tecnológicos nas salas de aula da educação infantil das escolas públicas, nas redes municipais da Região do baixo Tocantins.

Por isso houve a necessidade de ampliar as buscas para a educação básica em si, visto que essa questão é bastante nova no cenário da região. Há um interesse maior em trabalhar essas tecnologias na educação de nível Médio, esse interesse está surgindo por meio das iniciativas do governo do Estado do Pará em especial. Já os municípios do território que compõem o Baixo Tocantins têm inúmeras questões sobre propiciar para as escolas a integração das tecnologias.

Por fim, entendemos que o bom uso das TICs para melhoria do ensino é subjetivo, depende da iniciativa particular dos professores de usar ou não, de realmente analisar o impacto positivo dentro das salas de aula com seus alunos. E, também, é estrutural, depende das

condições de infraestrutura das escolas e das iniciativas do governo e dos municípios propiciar, ou não, o acesso as tecnologias da informação e comunicação, assim como a formação adequada, para todos os níveis da educação básica.

Mas a quase “ausência” de experiências exitosas trazidas nesse estudo pela literatura biobibliográfica, demonstra uma lacuna, um desinteresse significativo nessa área que necessita de mais investigações e divulgações científicas. Essa pesquisa se delimitou com base nas biobibliografias, com o material selecionado e mapeado e como campo de investigação. Mesmo assim, interessante seria uma cobertura bem maior para constatar se as tecnologias estão chegando as escolas e estão sendo utilizadas atualmente, com trabalhos de campo, estudos de caso na microrregião sendo produzidos. Porque as iniciativas políticas são muito recentes, desta forma, é preciso cobrar dos municípios mais recursos para as escolas.

Logo, o campo que se interessa pelo uso das tecnologias da informação e comunicação voltado para a educação básica do Baixo Tocantins, ainda não parece ser bem explorado. Apesar das poucas produções publicadas com essas características, não é coerente deixar esse interesse que pauta o uso das tecnologias, cair em esquecimento, pois a população mais carente ainda não teve a chance de usufruir de fato de uma infraestrutura que propicia esse uso em potencial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rogério. Amazônia, Pará e o Mundo das águas do Baixo Tocantins. **Estudos Avançados**, n. 24 (68), 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/SjrQ9BqjDpRtD4ndNnNfxcM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 260.

BATISTA, Ilda Gonçalves. **Tecnologias digitais na educação**: implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA). 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Cultura) - Universidade Federal do Pará, Cametá, 2019. Disponível em: <https://ppgeduc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/639-dissertacoes-de-mestrado-em-educacao-e-cultura-turma-2021>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico do Estado do Pará**: Censo Escolar da educação básica 2021. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <http://bit.ly/46Krwcj>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico**: Censo Escolar da Educação Básica 2023. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/U7I92>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica; Conselho Nacional de Educação; Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI. 2013. Disponível em: https://deg.unb.br/wp-content/uploads/Diretrizes_Curriculares_Nacionais_da_Educacao_Basica_-_MEC.pdf. Acesso em: 5 set 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 125, n. 273, 5 out. 1988. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 04 out. 2025.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, n. 248, p. 27.833-27.841, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

BURLAMAQUI, Cristiane Dominiqui Vieira. A Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino básico – o ensino de português mediado pelo computador: uma experiência do PIBID na região do Baixo Tocantins paraense. In: Encontros Virtuais de Documentação em *Software* Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online (CILTEC-Online), III., 2014. **Anais [...]**. [s.n.], 2014. Disponível em: <https://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/11/266.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2025.

CARDOSO, Adriana F.; VILHENA, Josiel R. A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino de ciências/biologia: em uma escola ribeirinha no município de Abaetetuba-Pará. **Humanidades e inovação**, Palmas, v.10, n.17, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/8256/5557>. Acesso em: 29 jul. 2025.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DIPEA. **Barômetro da Sustentabilidade Região de Integração: Tocantins**. Belém: FAPESPA, nov. 2022. Disponível em: https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/BS-RI_TOCANTINS_LO.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

FONSECA, Edna de Carvalho. **O processo de constituição de identidades docentes diante dos saberes tecnológicos**. 123 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares) – Universidade Federal do Pará, Abaetetuba, 2020. Disponível em: <https://ppgcite.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/508-turma-2020>. Acesso em: 30 out. 2025.

FLOR, Tainá de Oliveira *et al.* Revisões de literatura como método de pesquisa: aproximações e divergências. In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências – CONAPESC, 6., 2021, online. **Anais [...]**. [S.I.]: [s.n.], 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2021/TRABALHO_EV161_MD1_SA10_2_ID1931_28092021174857.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2014.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, Afonso dos Santos; CRUZ JÚNIOR, Gilson. Entre a ancestralidade e a cibercultura: um estudo de revisão sobre tecnologias digitais e povos indígenas. **Revista Docência e Cibercultura**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 55–76, 2023. DOI: 10.12957/redoc.2023.70621. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/70621>. Acesso em: 9 set. 2025.

MARCUS, George E. Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography. **Annual Review of Anthropology**, v. 24, p. 95–117, 1995.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

MOREIRA, Sonia Virginia. Análise documental como método e como técnica. *In*: BARROS, Antônio; DUARTE, Jorge (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://pesquisafacomufjf.wordpress.com/2013/07/26/analise-documental-na-comunicacao/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação do Pará. **Programa ‘Conecta Educação’ melhora qualidade do ensino em escolas estaduais da capital e interior do Pará**. Belém: SEDUC/PA, jun. 2025. Disponível em: <https://encurtador.com.br/7p5F7>. Acesso em: 29 ago. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação do Pará. **Uso de *chromebooks* amplia acesso ao conhecimento nas escolas estaduais**. Belém: SEDUC/PA, ago. 2025. Disponível em: <https://11nq.com/ynwFL>. Acesso em: 3 out. 2025.

PARÁ, Secretaria de Estado de Educação do Pará. **Estado entrega mais de 17mil *chromebooks* para escolas da rede estadual**. Belém: SEDUC/PA, set. 2025. Disponível em: <https://11nq.com/HVxx3>. Acesso em: 3 out. 2025.

PAUMGARTTEN, Evaldo Barros. **O uso das novas tecnologias nas classes multisseriadas**. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Educação do Campo) – Universidade Federal do Pará, Abaetetuba, 2015. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/779bdf73-191f-4ed6-a6d5-a279b8203d7b/content>. Acesso em: 30 ago. 2025.

CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2023** [livro eletrônico]. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1ª ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. Disponível em:

https://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20241119194257/tic_educacao_2023_livro_completo.pdf. Acesso em: 22 out. 2025.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SANT'ANA, Camila de Fátima. Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. **Revista Ciências & Ideias**, v. 10, n. 2, p. 254-258, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/799>. Acesso em: 6 out. 2025.

SANTOS, Marcelo P.; SANTOS, Vivian Caroline P. L.; RIBEIRO, Joyce Otânia S. Recursos Tecnológicos no Ensino Médio: Desafios e expectativas na era digital do século XXI. *In*: Prismas da Educação Inclusiva e Educação Especial: Trajetórias e Superações, 9., 2025, Abaetetuba. **Anais [...]**. Abaetetuba: UFPA, 2025. p. 187-190. Disponível em: <https://cubt.ufpa.br/ultimas-noticias-2/item/517-anais-do-ix-eped>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/X5qRP4R6HvNY5jdJ9wznjKq/>. Acesso em: 9 set. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre**: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. Disponível em: https://fpabramo.org.br/wp-content/uploads/2013/04/software_livre.pdf. Acesso em: 9 set. 2025.

STAHL, M.M. Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação. *In*: CANDAU, V. M. (org.). **Magistério**: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997.

TOUTONGE, Eliana Campos Pojo. O brincar de crianças residentes em contextos rurais na Amazônia Paraense. **Revista Humanidades & Inovação**, Palmas, TO, v. 7, n. 28, p. 104-115, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2091>. Acesso em: 26 set. 2025.

UNESCO. **Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023**: Tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem? Paris, UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por. Acesso em: 22 out. 2025.