

Letramento digital: possíveis desafios docentes enfrentados nas escolas públicas do Amazonas

Emanuele Martins Teles¹, Zeina Rebouças Correa Thomé², Fernanda Pinto de Aragão Quintino³



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n1p83-111>

Artigo recebido em 14 de Novembro e publicado em 14 de Janeiro de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Nos últimos anos, a humanidade presenciou mudanças significativas no que diz respeito à tecnologia, deste modo, o emprego das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC's), no ambiente escolar, fez com que o ambiente de aprendizagem formal fosse muito além dos muros da escola, sobretudo, após a pandemia da COVID-19. Diante disso, o objetivo com este artigo é: investigar os possíveis desafios docentes enfrentados nas escolas públicas do Amazonas, na construção do letramento digital na educação básica de ensino. Para tal, realizou-se um estudo de abordagem qualitativa, baseado em uma investigação bibliográfica-documental. Os resultados apontaram que a falta de recursos nas escolas de Manaus ainda é uma grande barreira para que de fato a classe popular seja incluída numa educação digital e emancipadora. Nas considerações finais, chegou-se à conclusão de que é preciso repensar a formação continuada e propiciar a inclusão das tecnologias nos domicílios e nas escolas. Daí a relevância de políticas que propiciem educação digital desde o ensino básico, e a democratização de recursos digitais para todos os estudantes e professores da rede pública de ensino.

Palavras-chave: Letramento Digital, Inclusão Digital, Educação Digital, Novas Tecnologias.

Digital literacy: possible teaching challenges faced in public schools in Amazonas

ABSTRACT

In recent years, humanity has witnessed significant changes in terms of technology. The use of Information and Communication Technologies (ICTs) in the school environment has meant that the formal learning environment has gone far beyond the school walls, especially after the COVID-19 pandemic. Given this, the objective of this article is to investigate the possible challenges faced by teachers in public schools in Amazonas in the construction of digital literacy in basic education. To this end, a qualitative study was carried out, based on bibliographic and documentary research. The results showed that the lack of resources in schools in Manaus is still a major barrier to the effective inclusion of the working class in digital and emancipatory education. In the final considerations, it was concluded that it is necessary to rethink continuing education and promote the inclusion of technologies in homes and schools. Hence the relevance of policies that provide digital education from basic education onwards, and the democratization of digital resources for all students and teachers in the public education system.

Keywords: Digital Literacy, Digital Inclusion, Digital Education, New Technologies.

Instituição afiliada

- 1) Mestranda em Educação, Universidade Federal do Amazonas (UFAM);
- 2) Doutora em Educação, Universidade Federal do Amazonas (UFAM);
- 3) Doutora em Educação pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Autora correspondente: Emanuele Martins Teles E-mail: manuellems@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia, nos últimos anos, tem impactado e transformado a sociedade significativamente, sobretudo após a pandemia de COVID-19 (corona vírus). Pois, como consequência, houve medidas extremas como o lockdown (paralisação total ou parcial do deslocamento de pessoas) e assim, as escolas foram fechadas, seguindo as orientações do Ministério da Saúde e a partir do “novo normal”, as aulas tornaram-se remotas para conter a proliferação da doença e assim preservar vidas (Lisbôa; Speck, 2022).

Neste contexto, a sociedade buscou soluções para que a educação fosse viável de outra maneira, através de novas práticas de ensino que possibilitassem manter as orientações de prevenção sobre o isolamento social. E assim, uma das soluções mais discutidas foi o emprego das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs), no ambiente escolar, fazendo com que o ambiente de aprendizagem formal fosse muito além dos muros da escola.

E neste panorama, o educador precisou se ajustar ao novo modelo de ensino que lhe impuseram (Ferreira *et al.*, 2022). Destaca-se, nesta vertente, o conceito de letramento digital que é a capacidade de ler, escrever e interatuar com as tecnologias digitais, sendo mais do que ter domínio destas tecnologias. Pois trata-se de entender, analisar de forma crítica, se comunicar expressivamente e desenvolver habilidades digitais em vários contextos sociais.

Contudo, este vasto emprego das tecnologias na educação em busca do letramento digital ocasionou a necessidade de uma reorganização dos currículos e das metodologias usadas na prática educacional. Sabe-se que esse processo de construção digital é muito complexo, e para que seja possível entender os principais desafios do letramento digital na educação básica, é necessário entender a realidade docente das escolas da rede pública do Amazonas, e criar meios que promovam uma educação digital efetiva a estas escolas.

Daí a necessidade desta abordagem qualitativa para realizar uma análise bibliográfica e documental no contexto amazônico, levando em conta a realidade das escolas da rede pública deste estado. Pois, a região Amazônica, por ser distante dos grandes centros urbanos do país, sobretudo os do como Sul e Sudeste, têm muitos

municípios, principalmente aqueles mais distantes das capitais, que sofrem com a exclusão digital. No Amazonas, por exemplo, os municípios mais distantes possuem Internet de péssima qualidade, a própria capital amazonense apresenta constantemente instabilidade.

Segundo Nascimento (2023), a exclusão digital no Amazonas demonstrou passar por grandes obstáculos, com muitos alunos sem acesso à tecnologia apropriada e conectividade estável à Internet. Isto, infelizmente, agrava ainda mais as desigualdades educacionais, que prejudica o progresso escolar na educação básica no contexto amazônico. Sobre essa exclusão, Pierre Lévy (1999, p. 237) afirma que “cada novo sistema de comunicação fabrica excluídos.”

Vale destacar que ao incorporar o uso da tecnologia digital ao ensino tem-se uma prática pedagógica de instigar o interesse e interação entre docentes e discentes, porém, sabe-se que há obstáculos neste processo. Diante disso, este artigo busca saber: Quais desafios os professores das escolas da rede pública do Amazonas enfrentam, frente a esta nova forma de ensinar?

Nesta perspectiva, o objetivo central deste artigo é: investigar os possíveis desafios docentes enfrentados nas escolas públicas do Amazonas, na construção do letramento digital na educação básica de ensino.

Para alcançar este objetivo, o artigo foi estruturado nas seguintes seções: a) Introdução – apresenta a contextualização da temática selecionada, b) Referencial Teórico – expõe a definição e aspectos gerais do letramento digital para nortear as compreensões futuras dos resultados, elucidando o contexto amazônico em que se debruça a pesquisa; c) Metodologia – Apresenta o percurso metodológico para o desenvolvimento deste artigo e a caracterização da pesquisa; d) Resultados e Discussões; e, por fim, e) Considerações finais.

DESENVOLVIMENTO

Apresentação do conceito de letramento digital

O termo letramento originou-se da palavra inglesa “literacy”, num contexto em que só ler e escrever não era suficiente para que um sujeito fosse considerado letrado, já que letramento perpassa a leitura e a escrita. Letramento digital, por sua vez, é

definido por Soares (2002) como: “certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela diferentes do estado ou condição do letramento, dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel”. Desta feita, com o advento das novas tecnologias, letramento digital diz respeito a essas competências e habilidades no processo de ensino, articulado às novas ferramentas digitais.

Percebe-se que se trata do conjunto de competências necessárias para que um sujeito compreenda e utilize a informação de forma crítica e estratégica, em contornos múltiplos, oriunda de diversas fontes e exibida por meio do computador, de forma crítica e estratégica, sendo capaz de alcançar seus objetivos, geralmente partilhados social e culturalmente.

Em vista disso, a habilidade de dominar as ferramentas digitais como computador, *Notebook*, *Smartphone* e as redes sociais *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* e afins, é o que demanda a necessidade de sujeitos letrados digitalmente. Pois em meio ao ambiente de excesso de informações que circulam atualmente, é perceptível o despreparo das pessoas em analisar corretamente o que veem na internet. Deste modo, entendemos letramento digital como a capacidade que o sujeito tem de usar as ferramentas digitais, além de saber ler e interpretar de maneira crítica as informações disponíveis na internet (Marín; Castaneda, 2023).

Conforme Coscarelli (2017), o letramento digital é a condição de ajustar-se às novas informações e a partir de então desenvolver habilidades para a constituição e produção de associações em espaços digitais, assim como competências que excedem o conhecimento da técnica, tornando o aluno cidadão digitalmente letrado.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Estado do Amazonas, cuja capital é Manaus, possui a mais extensa das unidades federativas do Brasil com uma área de 1.571.000 km², possuindo 62 municípios. Seu sistema de ensino estadual é organizado pela (SEDUC-AM) Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino que oferta a educação básica do ensino fundamental anos iniciais ao ensino médio, por meio das modalidades de ensino regular e de Tempo Integral. É oferecida, ainda, a Educação de Jovens e Adultos, ensino superior e pós-graduação por meio do ensino presencial e a distância, mediado por Tecnologia,

coordenado pelo (CEMEAM) Centro de Mídias de Educação do Amazonas.

As leis e planos que englobam a educação e como são tratados no Brasil, enquadram a aplicabilidade dessas políticas no Amazonas e o seu reflexo para criação do (EPMT) Ensino Presencial Mediado por Tecnologia. O que se pode notar é que no Brasil, os itens políticos públicos direcionados para educação são sempre tratados sem muito “interesse”.

A Lei 9.394 de 1996, de 20 de dezembro de 1996, das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu Título VI, direcionado aos Profissionais da Educação, no Art.62, decreta a transformação do perfil dos docentes (BRASIL, 1996). E a EaD ganha legitimidade conforme o Ministério da Educação que no Decreto nº 5.622, em seu Art.3º, de dezembro de 2005, normatiza a Ensino-Aprendizagem Mediado por Tecnologia (EaD).

De acordo com os professores presenciais, o ensino oferecido a distância, por meio de TICs geravam a eles, grandes dificuldades no cotidiano, que se configuram em desafios a serem superados: Falha na internet, problema de transmissão das aulas, problemas nos equipamentos, morosidade do atendimento técnico para fazer a reparação de aparelhos (Ibanez, 1996).

Assim, a integração das tecnologias nas escolas brasileiras é meta tanto do governo federal como de alguns Estados. O Governo do Estado do Amazonas vem traçando alguns projetos para integrar tais instrumentos e vem investindo em equipamentos tecnológicos para as escolas estaduais (Zogahib, 2014).

Para Lima (2014), o investimento em tecnologias educacionais foi um dos grandes diferenciais do Governo do Amazonas na última década. Estas compras mostram a preocupação do Governo em fazer uma rede educacional moderna que contemplasse escolas, alunos e professores. Em 2012, foram distribuídos computadores portáteis aos professores da rede estadual, os mesmos já começaram a receber os notebooks financiados pelo Governo do Estado.

A preparação das aulas em casa e o auxílio para aplicação das ações pedagógicas na escola são algumas das facilidades que o acesso à tecnologia possibilita. O programa Professor Digital foi uma iniciativa do Governo do Estado, através da Secretaria da Educação, que permite aos educadores da rede de ensino pública a aquisição de um computador portátil (Silva et al., 2017).

Galasse (2016) cita que, em 2013, com auxílio de verbas federais, foram distribuídos para os educadores, 17.650 tablets e internet móvel como continuidade das políticas de integração tecnológicas digitais, assim como a informatização dos diários de classes e quadros, os quais hoje uma maioria são digitais. Estas medidas foram tomadas para fazer a integração das tecnologias ao ensino.

A entrega dos aparelhos atendeu 16.557 educadores do Estado, com o intuito de aperfeiçoar a atividade pedagógica dos docentes, aprimorando a qualidade do ensino na rede pública. Esta ação ajudou no processo de pesquisa, no planejamento de aulas e na busca de informações para que ministrassem aulas cada vez mais consistentes e interativas com o público discente. Estas ferramentas foram fornecidas pela SEDUC e pelo secretário de Articulação com os Sistemas de Ensino do MEC (Zogahib, 2014).

Para Silva *et al.* (2017), esta iniciativa compõe um conjunto de investimentos no campo de tecnologia com os quais o Governo do Estado abasteceu as escolas e favoreceu o suporte tecnológico para seus educadores e educandos. A tecnologia conexa à educação beneficia a aprendizagem, leva mais atrativos ao contexto escolar e fortalece a busca pelo conhecimento, já que se acredita que o ator principal para realizar essa integração é o educador. Percebe-se que se acredita que o educador pode levar esses instrumentos para sala de aula e empregá-los como complementação na sua prática didático-pedagógica.

Foram disponibilizados aparelhos como notebooks e tablets para os professores e ainda para o uso pedagógico dos alunos do 3º ano do ensino médio, as lousas eletrônicas e outros recursos. Com estas ferramentas, os professores puderam acessar enciclopédias com imagens em 3D, preparar aulas fazendo emprego de recursos audiovisuais para ajudar na fixação dos conteúdos. Além dos tablets, os professores da rede estadual e municipais do interior do Amazonas também receberam notebooks para ajudar em suas atividades pedagógicas.

Assim, Santos (2017) afirma que dentre as estratégias do Governo Estadual, está a criação em 2016 da Plataforma Saber+, que está vinculada ao portal da SEDUC-AM. Este ambiente virtual dispõe de diversos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA). Estes objetos de estudo estão disponíveis tanto para o aluno como para o professor, sendo que o ambiente também dispõe de cursos à distância para o profissional da educação.

O Governo do Estado criou, em 2015, como parte das medidas de inclusão digital, o Projeto Amazonas+ Conectado (Plano de Adoção Google Apps na Educação), que foi implementado no primeiro semestre de 2016 em algumas escolas-piloto. Para sua implementação, existiu apoio do Google, da Fundação Lemann e financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) (Santos, 2017; Silva *et al.*, 2021).

Segundo Aranha e Oliveira (2019), o projeto foi criado com o objetivo de praticar o ensino híbrido, inserindo as tecnologias digitais de comunicação e informação no ensino básico. Assim, busca-se empregar a tecnologia como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem, possibilitando que os professores empreguem todos os instrumentos disponíveis para a educação, tais como: plataformas, *softwares*, *notebooks*, *smartphones* e os recursos disponíveis no *Google* Educação. O Ensino Híbrido é um programa de educação que combina o ensino online e o presencial, envolvendo o uso de tecnologias com foco na personalização das ações de ensino e aprendizagem.

O importante no modo online é o aluno ter controle sobre parte de seu estudo, tomando decisões que beneficiem sua autonomia. Aqui, valoriza-se sobretudo a relação existente entre alunos e tecnologia, sendo esta uma ferramenta empregada pelos alunos para a construção do conhecimento (Lima *et al.*, 2018).

O *Google* Educação é um pacote de ferramentas de produtividades gratuito para cooperação em sala de aula. Este tem diversos aplicativos que podem ser empregados para contribuir com o professor nas suas práticas, tais como o formulário no qual se podem desenvolver as avaliações e enviar aos alunos e estes poderão fazer as atividades em qualquer lugar, basta apenas ter um *smartphone* ou computador e internet (Schiehl; Gasparini, 2016).

As formações foram realizadas pela SEDUC-AM, através do (CEPAN) Centro de Formação Profissional Padre José de Anchieta, juntamente com o (PADEAM) Programa de Aceleração do Desenvolvimento Educacional do Amazonas. O projeto ganhou apoio da multinacional Google e da Fundação Lemann, que organizou um extenso cronograma para capacitar supervisores pedagógicos e técnicos administrativos para realizarem as formações com os professores nas escolas.

Esta plataforma disponibiliza matérias digitais, possibilitando buscar diversos aplicativos educativos. Nela, o professor pode criar uma sala virtual e cadastrar seus alunos, que poderão fazer avaliações e tarefas online. Essa sala tem um dispositivo que

indica como está o desenvolvimento do aluno e quais as suas principais dificuldades. Todas as informações estatísticas do desenvolvimento dos alunos (individual e coletivo) estão disponíveis ao professor (Vieira *et al.*, 2022).

O governo regional oferece o projeto “Inclusão Digital” gratuito que é a inclusão digital dos cidadãos do estado do Amazonas. As atividades de inclusão digital são distribuídas em dois projetos distintos, que são o Projeto Oportunidade Digital, direcionado aos comunitários que residem no entorno das escolas públicas estaduais, e o Projeto Comunidade Digital, voltado à parcela da sociedade não atendida no primeiro projeto. Na Inclusão Digital, o (CETAM) Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, oferta todos os anos tanto na capital quanto nos municípios do interior do Estado. Teve um período que estes cursos foram dados a preferência aos educadores, entretanto houve pouca procura (Lopes, 2022).

Desta forma, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, ajuntar aos currículos e às propostas pedagógicas, a abordagem de temas contemporâneos que impactam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: Resolução CNE/CP nº 1/200422, bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural e entre outros (Barbosa, 2020).

Em 2018, a oferta gratuita de pós-graduação oferecida pelo Governo do Estado foi a maior do país. Com duração de 15 meses, o curso procurou oferecer subsídios teóricos e práticos para os professores. Oferecido de forma incomum no Amazonas, o programa viabilizado pela SEDUC e (UEA) Universidade do Estado do Amazonas, Programa Qualificar, disponibilizou o curso de especialização de pós-graduação de Letramento Digital aos professores efetivos da rede pública estadual de ensino do Amazonas da capital e interior (Canto *et al.*, 2022).

Na capital, as aulas eram presenciais modular. Nos demais 62 municípios, as aulas eram na modalidade presencial Mediado por Tecnologia, via CEMEAM, com uma carga horária que varia de 360 a 400 horas. Esta formação teve a finalidade de qualificar e melhorar a qualidade do ensino na rede estadual, a fim de habilitar e atualizar os educadores sobre as novas práticas didáticas e tecnológicas recentes no ambiente

escolar (CANTO *et al.*, 2022).

Para Germano e Zuin (2018), no Plano Nacional de Educação, consta em suas metas e objetivos, garantir às escolas públicas, de nível fundamental e médio, o acesso universal à televisão educativa e a outras redes de programação educativo-cultural, com o fornecimento do equipamento correspondente, beneficiando sua integração no projeto pedagógico da escola, equipar, em dez anos, todas as escolas de nível médio e todas as escolas de ensino fundamental com mais de 100 alunos, com computadores e conexões internet que permitam a instalação de uma Rede Nacional de Informática na Educação e desenvolver programas educativos apropriados, especialmente a produção de softwares educativos de qualidade.

A nova LDB da educação nacional estabelece uma prática educacional apropriada à realidade do mundo, ao mercado de trabalho e à integração do conhecimento. Assim, o uso efetivo das tecnologias da informação e comunicação na escola é uma condição essencial para inserção mais completa do cidadão nesta sociedade de base tecnológica. O uso das tecnologias, no mundo atual, está intensamente inserido nessas exigências. Além disso, nunca existiu tanta informação e conhecimentos disponíveis num espaço de tempo tão curto.

Porém, vale destacar que a Amazônia possui diversidades que a diferenciam das demais regiões do Brasil. Dentre estas, está o modo de viver dos povos ribeirinhos que têm como estrada o rio e a floresta e, como meio de sobrevivência, a caça e a plantação. Neste sentido, os desafios amazônicos, no que diz respeito à educação, são muito maiores, se comparados às demais regiões do país, sobretudo, no que diz respeito ao uso das novas tecnologias enquanto recurso no fazer pedagógico do professor. Lisboa e Speck citam sobre esta abordagem:

No Brasil, a pandemia de covid-19 revelou o quanto estamos distantes de uma efetiva inclusão digital para todos. As desigualdades sociais têm enfatizado relações desiguais entre acesso, habilidades e uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (Lisboa; Speck, 2022, p. 5).

Essa desigualdade social, sem dúvida, tem afetado principalmente a região norte do Brasil, região essa já tão excluída por questões culturais e de distanciamento geográfico e, agora, digitalmente; pois,

No que diz respeito à educação no Amazonas, as consequências da pandemia de covid-19 foram profundas e abrangentes, impactando significativamente o cenário educacional do estado. A transição para o ensino remoto teve seus obstáculos. A exclusão digital no Amazonas provou ser um grande desafio, com muitos alunos sem acesso à tecnologia adequada e conectividade estável à Internet. Essa disparidade agravou ainda mais as desigualdades educacionais, pois alguns alunos não conseguiram participar integralmente das aulas remotas, prejudicando o progresso escolar. (Pereira *et al.*, *apud* Nascimento, 2023, p. 24).

No período pandêmico, o Amazonas vivenciou um momento histórico no que concerne à mudança repentina no cenário educacional amazonense. Hodges *et al.* (2020) cita que com a finalidade de os alunos não serem prejudicados e ficarem sem estudar enquanto não saísse desse período de pandemia, as escolas tiveram que migrar para um novo modo de ensino, o remoto.

Sabe-se que as autoridades educacionais do estado trabalharam em busca de medidas para reduzir a exclusão digital e tentar assegurar que a maioria dos alunos possuísem acesso aos conteúdos letivos. Porém, Oliveira *et al.* (2022) e Nascimento (2023) afirmam que a velocidade desta transição deixou muitos docentes sem tempo suficiente para realizarem as adequações necessárias às demandas das salas de aula virtuais, o que afetou o ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

A fim de alcançar os objetivos estabelecidos, optou-se por realizar uma investigação de abordagem qualitativa com ênfase no fenômeno estudado denominado letramento digital. Em relação ao método de investigação, desenvolveu-se uma pesquisa assinalada como bibliográfica, que é realizada fundamentada em material já elaborado, composto sobretudo de livros e artigos científicos. Para Gil (2008), este tipo de pesquisa busca reunir e analisar textos publicados, para obter um apanhado completo a respeito de um determinado tema.

Na busca bibliográfica, empregou-se as seguintes bases de dados, nos idiomas inglês e português: *SCIELO*, *CAPES*, *BDTD*, *Educ@*, *SBU* e *AMAZÔNICA*. E tais palavras de busca: “Letramento Digital”, “Inclusão Digital”, “Educação digital” e “Novas Tecnologias”, considerando como parte do acervo, artigos da Revista Amazônida que agrupa periódicos do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade

Federal do Amazonas.

Assim, após o levantamento bibliográfico em bibliografias da literatura e documentos legais da educação no Amazonas, houve a avaliação minuciosa destes arquivos encontrados, que abrangeu uma leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa, a fim de reunir somente informações que pudessem ser discutidos, referentes a temática em destaque. Nesse procedimento, a pesquisadora teve um contato direto com os estudos desenvolvidos que abordavam a temática estudada.

Depois do método bibliográfico, que abrangeu o período de maio e junho de 2024, realizou-se uma pesquisa documental, que compreendeu o mês de julho. Segundo Zanella (2013, p. 118), trata-se da análise de documentos governamentais “que podem ser municipais, estaduais e federais. Assim, portarias, relatórios e anuários são documentos oficiais que, dependendo do objeto de estudo, são de extrema relevância para a investigação”.

Portanto, a análise documental diz respeito a avaliação de documentos já existentes, neste caso, documentos institucionais a respeito da formação de professores no estado do Amazonas, análise de projetos e editais, assim como análise de portarias e de resoluções administrativas sobre a inclusão digital.

De tal modo, os instrumentos que compuseram essa pesquisa para a coleta dos dados, foram bibliografias (livros e artigos disponíveis em bases de dados virtuais) e documentos oficiais e legais do estado. Após a coleta destes dados, foi desenvolvida uma análise de todo o conteúdo para seguintes interpretações e discussões, buscando conexões necessárias para enriquecer ao máximo a pesquisa.

ustificativa metodológica e delimitação do estudo

A opção pela abordagem qualitativa fundamenta-se na natureza interpretativa do objeto investigado, uma vez que o estudo busca compreender fenômenos educacionais complexos, atravessados por dimensões sociais, políticas e culturais, que não podem ser apreendidos por meio de procedimentos quantitativos ou estatísticos.

Conforme apontam autores da pesquisa qualitativa em educação, esse tipo de abordagem possibilita compreender sentidos, percepções e práticas sociais a partir dos contextos em que são produzidos, o que se mostra especialmente pertinente ao analisar os desafios do letramento digital no contexto amazônico. A escolha pela pesquisa bibliográfica e documental justifica-se pela necessidade de examinar criticamente

políticas públicas, legislações, programas institucionais e produções acadêmicas que fundamentam e orientam a implementação do letramento digital no âmbito da educação básica. Tal procedimento permitiu mapear tendências, identificar lacunas e compreender a evolução histórica das ações voltadas à inserção das tecnologias digitais no sistema educacional, particularmente no contexto do estado do Amazonas.

O recorte temporal adotado concentrou-se majoritariamente em produções publicadas entre 2010 e 2024, período marcado pela intensificação das políticas de inclusão digital, pela expansão das tecnologias educacionais e, mais recentemente, pelos impactos da pandemia de Covid-19 sobre os processos de ensino e aprendizagem. Esse intervalo temporal mostrou-se pertinente para apreender tanto os avanços quanto as fragilidades das políticas públicas relacionadas ao tema.

No que se refere aos critérios de seleção das fontes, priorizaram-se documentos oficiais, legislações educacionais, relatórios institucionais, artigos científicos publicados em periódicos reconhecidos e estudos acadêmicos que abordassem diretamente a temática do letramento digital, da formação docente e das tecnologias educacionais no contexto amazônico. Foram excluídos materiais sem respaldo científico ou que não apresentassem relação direta com os objetivos da pesquisa.

Por fim, reconhece-se como limitação metodológica o fato de o estudo se apoiar exclusivamente em fontes secundárias, o que restringe a possibilidade de captar percepções diretas de professores e gestores escolares. Ademais, a heterogeneidade regional do Amazonas impõe desafios à generalização dos resultados, uma vez que as realidades educacionais variam significativamente entre os diferentes municípios. Tais limitações, entretanto, não comprometem a relevância do estudo, mas indicam caminhos para investigações futuras, especialmente pesquisas empíricas de caráter qualitativo ou misto, capazes de aprofundar a compreensão sobre o letramento digital em contextos educacionais diversos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os principais resultados da pesquisa, baseado na análise bibliográfica e documental referente aos desafios enfrentados por docentes nas escolas da rede pública do estado do Amazonas. Para tal, é importante destacar, inicialmente,

que a Amazônia é formada em sua grande parte por uma grandiosa floresta tropical e úmida, localizada em nove países da América Latina.

Contudo, cerca de 60% desta está fixada no Brasil, e contempla todo o estado do Amazonas, nosso estado de estudo. O estilo de vida no Amazonas, os hábitos e as dinâmicas cotidianas do povo amazônico são bem diferentes de outros estados, onde até dentro do próprio estado, as cidades possuem aspectos sociais e culturais muito distintos. Isto assinala um Estado com multivariado e com muitos desafios (Mafra *et al.*, 2020).

Dentre estas barreiras, a educação na região tem suas particularidades que vão desde a logística para ir às escolas, como os meios de transporte, as distâncias grandiosas para as unidades escolares, ao contraste cultural quanto a vivência e convivência com a diversidade cultural dos povos ribeirinhos, indígenas, quilombolas, até questões relacionadas à carência de tecnologias educacionais, como escolas sem estrutura para a formação do letramento digital e TICs limitados ou sem manutenção. Destaca-se ainda uma grande limitação que o povo amazônico enfrenta que se trata da transmissão de dados, em que a conexão estável de internet é o grande gargalo nas escolas e na sociedade Amazônida em geral.

Frente a estes obstáculos, várias instituições do Amazonas realizaram esforços para promover e fomentar debates a respeito do emprego pedagógico de várias TICs na educação, em diversos níveis de ensino, de forma a ajudar, mesmo que em passos lentos, na construção do letramento digital a partir do uso de aparatos tecnológicos. A (GTE) Gerência de Tecnologia Educacional é a responsável pelo acompanhamento dos programas e projetos em escolas, e ainda promove formação docente em relação ao uso de tecnologias. Assim, a (SEMED) Secretaria Municipal de Educação, que tem uma Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM), é responsável pela formação continuada docente e oferece suporte às escolas com acompanhamento dos projetos de tecnologias educacionais.

Logo, em 2017, em parceria com a (SEMED), originou-se o programa “ProFuturo Aula Digital” para os estudantes do ensino fundamental da rede municipal de Manaus. Trata-se de uma iniciativa ainda não vista no Brasil, com a finalidade de promover o acesso das crianças de áreas em vulnerabilidade social a uma educação mais inovadora (Backes e Souza, 2020).

A SEMED, em 2017, foi pioneira no Brasil em aula digital e a titular do órgão, a professora Dulce Almeida afirmou que com a entrega das maletas do programa “ProFuturo Aula Digital” que funcionam de forma off-line contendo dez tablets (para alunos), um miniprojetor, uma tela de projeção e um notebook para professores, a educação pública de Manaus estava a caminho do topo de ensino no Brasil. Manaus contou com o convênio com a Fundação Telefônica Vivo com parceria da Fundação Bancária Lá Caixa, para o desenvolvimento do Programa ProFuturo Aula Digital, cuja executora foi a Fundação Vitória Amazônia /FVA.

De acordo com dados da SEMED (2020), 265 escolas foram beneficiadas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, tanto das áreas urbanas como das áreas rurais rodoviárias e rurais ribeirinhas. Nesse período, os docentes da rede passaram por formação continuada, com acesso a um ambiente de aprendizagem virtual e conteúdos pedagógicos digitais.

Contudo, este apoio a docentes, coordenação pedagógica, gestores escolares e técnicos não existe mais efetivamente. Conforme Zacharias (2016, p. 17), as ações tecnológicas precisam estar muito bem determinadas com o principal objetivo da educação direcionado para o letramento digital, senão, se tornarão “demasiadamente artificiais”. Para Backes e Schlemmer (2014, p. 57), “pensar a formação de professores na sociedade contemporânea é uma tarefa complexa, pois envolve tensões e contradições nas diferentes gerações que compõem o contexto da educação”. Ou seja, é necessário não somente disponibilizar as ferramentas tecnológicas, mas formar docentes capacitados para o letramento digital, trata-se de duas vertentes que devem caminhar juntas.

Fica evidente que a formação continuada é uma necessidade no âmbito da educação digital, sendo necessário a promoção de formações focadas no uso das tecnologias e fomentação do uso dos recursos da modalidade Educação a Distância (EaD) *on-line e off-line*, levando em conta as diretrizes do Programa Nacional de Tecnologias na Educação (Proinfo Integrado). Pois, somente assim, os educadores conseguirão adquirir qualificação profissional para a exploração dessas tecnologias em construção do letramento digital.

Neste sentido, segundo dados educacionais fornecidos pelo relatório anual das ações realizadas em 2019, disponibilizadas pela DDPM (SEMED, 2019), houve 12



formações continuadas realizadas para o emprego das tecnologias nas escolas, contando com 3 a 36 encontros na modalidade presencial e/ou a distância. Apesar disso, infelizmente, a grande quantidade de educadores que não tiveram a oportunidade de fazer estas formações refletiu no projeto “Aula em casa” no período pandêmico. (SEMED, 2019).

De acordo com relatórios da UEA e SEDUC, foram ofertadas 2.840 vagas para o curso de Especialização em Letramento Digital, aos portadores de diploma de graduação em licenciatura plena do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Médio, que trabalham em escolas estaduais dos 62 municípios do estado, com a finalidade de promover a educação e desenvolver o conhecimento científico a fim de melhorar o ensino do Amazonas. E no começo de 2020, houve o encerramento do curso, pouco tempo antes da pandemia de covid-19 se disseminar pelo Brasil (SEDUC-AM, 2020).

Segundo Rashidov (2022) e Siqueira *et al.* (2021), a partir do letramento digital com tecnologias educacionais, os alunos podem ativar a atividade cognitiva; ajustar o processo educacional com brincadeiras, trabalho e o emprego eficaz de métodos fundamentados em problemas pelo educador.

Entretanto, estes esforços ainda são insuficientes, pois conforme o livro “Letramento digital no interior do Amazonas: possibilidades e desafios educacionais no município de Codajás” de Quintino (2022), o curso direcionado para educadores da capital e dos municípios do Amazonas, na modalidade presencial, contemplou apenas 40 vagas para professores do município de Codajás (SEDUC-AM, 2020). Porém, em 2020, o município possuía 66 escolas da rede pública, totalizando 233 educadores dos anos finais e ensino médio (público-alvo do curso de especialização citado) (IBGE - INEP, 2020).

Ou seja, segundo estes dados educacionais (SEDUC-AM, 2020), o curso de Letramento Digital, com carga horária de 360h e 16 meses de duração, direcionado para professores titulares e professores assistentes, favoreceu apenas 17,16% dos profissionais da educação do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Médio deste município. Ressalta-se que o processo seletivo para este curso adotou como critério de seleção que foi analisado pela comissão: tempo de atividade docente em escola da rede pública no Amazonas.

Para Câmara (2024), ao realizar um estudo de campo sobre as tecnologias

digitais como meios de ressignificação da prática de professores de Língua Portuguesa de duas escolas da rede municipal de Manaus também constatou esta problemática. A autora entrevistou 7 docentes e eles afirmaram que as formações continuadas ofertadas pela Secretaria de Educação não contemplaram os profissionais.

Portanto, nota-se que a insuficiência de vagas foi identificada inclusive na capital, quiçá em municípios, que muitas vezes são esquecidos das ofertas de políticas públicas. Ainda em seu estudo, Câmara (2024) a partir das respostas dos docentes, obteve a informação de que as formações permanentes da secretaria não conseguiram atender as expectativas de seus anseios profissionais. E em relação aos benefícios da formação institucional, de maneira geral, os docentes afirmaram que suas demandas não foram atendidas junto aos formadores.

Conforme Temóteo (2019) e Siqueira *et al.* (2021), a respeito da construção do letramento afirma a importância da formação docente para facilitar a aprendizagem. Segundo Machado e Lisboa (2022), é necessário alinhar conhecimento teórico com habilidades que ergam significados a partir das práticas sociais que surgem da internet. Ou seja, os autores discutem a importância do letramento digital no contexto educacional. Machado e Lisboa (2022) ainda acrescentam que para isso, os professores devem ser conduzidos a fluência digital e este trabalho torna a aprendizagem, verdadeiramente, significativa para os alunos.

De forma geral, notou-se nas respostas do estudo de Câmara (2024) e ainda de Gomes e Ferreira (2018) que estudou as aulas de Português em contexto amazônico, a insuficiência das formações em relação ao emprego de recursos tecnológicos nas aulas desta disciplina. Os docentes citaram a urgência de momentos formativos que adornem as ferramentas tecnológicas educacionais de maneira prática. Estas vivências docentes nos mostram que eles enxergam as formações continuadas como uma oportunidade para encontrar possíveis soluções para problemáticas de ensino do panorama educacional, já que eles enxergam ser necessário que o docente esteja atualizado em relação ao emprego de tecnologias em seu campo de atuação.

Deste modo, na concepção docente, o domínio das ferramentas tecnológicas e o conhecimento sobre como empregá-las é de extrema importância, logo, as formações continuadas são necessárias aos educadores. Contudo, no estudo de Câmara (2024), realizado em duas escolas da rede municipal de Manaus, constatou-se que há pouco

tempo formativo ofertado pela secretaria. Isso faz com que não seja levado em conta as reais necessidades do docente e assim, eles sugerem uma formação a nível de pós-graduação como uma especialização, para que os profissionais tenham tempo de estudo mais sistematizado sobre sua atuação quanto ao letramento digital.

Neste sentido, nota-se que os educadores veem a pós-graduação como a solução para a constituição de capacidades e habilidades que beneficiam práticas de letramento digital para o professor, promovendo ainda a possibilidade de um diálogo formativo mais eficaz entre o conhecimento, o componente curricular e suas práticas ajustadas a tecnologias. Um dos educadores da pesquisa de Câmara (2024), sugere formações continuadas, um sequenciamento formativo que aprecie a exibição, esclarecimento e aplicação de técnicas de ensino com o uso de tecnologia, ligada à realidade e ao dia a dia dos alunos, o que se refere ao letramento digital.

Segundo Crosetti e Ibáñez (2016), é necessário considerar as demandas reais das tecnologias que surgem na inclusão digital, levando em conta vários tipos de processos, desde artefatos, aplicativos e ainda arcabouço de atividades, estratégias didáticas, sistemas de suporte, teorias, avaliação e resultados. Neste sentido, sabemos que é importante pensar em como o educador inicia esta construção para ser alcançado o letramento digital, ou seja, o como ele conhece, valoriza e compatibiliza as práticas de ensino, conteúdos e ferramentas que os discentes usam no seu dia a dia. E assim, o educador concilia a função de ensinar e aprender, de maneira crítica e criativa, com o uso da tecnologia, atribuindo-lhe significado e função, alcançando-se assim o letramento digital.

E neste contexto, vale destacar outro desafio enfrentado pelos docentes que é o acesso às TIC nos domicílios brasileiros, em que em 2019, segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), a proporção de domicílios com conexão à internet nas regiões do país foi: 75% no Sudeste, 73% no Sul, 72% no Norte, 70% no Centro-Oeste, enquanto a menor proporção foi encontrada no Nordeste, com 65%. E a mesma pesquisa revelou que o percentual de domicílios com acesso a computador no Brasil foi de 46% no Sudeste, 44% no Sul, 36% no Centro-Oeste, 30% no Nordeste e 29% no Norte (CGI.br, 2020). De tal modo, percebe-se que mesmo que a região Norte represente 70% dos domicílios com acesso à internet, a maior parte das conexões de rede é constituída pelo celular e não pelo computador, o que sugere um acesso mais restrito a verificados

dispositivos.

O acesso eventual dos alunos à *internet WiFi* acontece em grande parte por ajuda de terceiros ou por empréstimo de dispositivos. Logo, a desigualdade de acesso impacta no processo de letramento digital. Pois, a carência no acesso pleno aos dispositivos tecnológicos educacionais origina efeitos negativos não apenas para a produtividade das atividades desenvolvidas por meio das TICs, mas ainda para as pesquisas necessárias para a produção de trabalhos escolares de alunos da rede básica do Amazonas, afetados pela problemática inclusive de acesso à *Internet WiFi ou 3G/4G*.

Ressalta-se que em 2015, o Governo Federal criou o Programa Amazônia Conectada, em que lançou de Manaus a Porto Velho cabos de fibras ópticas pelos rios do Amazonas. Com este programa, alguns municípios do interior que eram atendidos apenas por conexão via rádio e satélite, por residirem em lugares isolados e em situação de pobreza, foram inseridos em programas sociais na Amazônia e receberam antenas. Isso fez com que chegasse internet às comunidades isoladas de Manaus, entretanto, a velocidade de conexão é insuficiente e instável.

Em 2021, a SEDUC, em parceria com a UEA e com o Programa Universidade Aberta do Brasil – CAPES, ofertou 200 vagas para uma especialização para 5 municípios do estado do Amazonas, intitulada Produção e Gestão de Mídias Digitais e Educacionais (Edital 041/2021-GR/UEA). Este curso teve a finalidade de formar professores promovendo o aprimoramento de aspectos teórico-práticos, no emprego, autoria e compartilhamento de tecnologias digitais educacionais.

O curso foi desenvolvido na modalidade a distância, com duração de 18 meses, carga horária de 420 horas e com aplicação de provas presenciais nos polos, sendo ofertado a professores da educação básica (ensino fundamental e/ou ensino médio), distribuindo apenas 40 vagas para cada polo. Porém, novamente se esbarra no quantitativo de vagas insuficiente para atender grandes números de docentes, pois conforme dados educacionais do IBGE – INEP (2021): em Itacoatiara – Há 135 escolas públicas, com 1.340 professores da rede pública; em Maués - Há 181 escolas públicas, com 979 professores da rede pública; em Manacapuru - Há 159 escolas públicas, com 1.389 professores da rede pública; em Santa Isabel do Rio Negro - Há 46 escolas públicas, com 434 professores da rede pública; em Coari - Há 123 escolas públicas, com 957 professores da rede pública. Estes dados nos mostram que da totalidade de educadores



destes municípios, que corresponde a 5.099, apenas 3,9% docentes foram beneficiados com o Edital 041/2021-GR/UEA.

Três anos depois, em julho de 2024, a UEA divulgou o Edital nº 047/2024 - GR/UEA para o processo seletivo de reoferta/expansão da especialização em Produção e Gestão de Mídias Digitais Educacionais, na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos Polos de Apoio Presencial, contando com 210 vagas (SEDUC-AM, 2024). A especialização contemplará educadores dos municípios de Carauari, Itacoatiara, Manaus, Parintins, Tabatinga, Tefé e Ji-Paraná, com 30 vagas para cada polo e duração de 18 meses.

Nitidamente, pode-se afirmar que apenas 30 vagas para esta especialização não alcançará a totalidade de educadores destes municípios. Pois conforme dados educacionais do IBGE – INEP (2024): em Carauari – Há 63 escolas públicas, com 416 professores da rede pública; em Itacoatiara - Há 135 escolas públicas, com 1.340 professores da rede pública¹; em Manaus - Há 743 escolas públicas, com 13.840 professores da rede pública; em Parintins - Há 168 escolas públicas, com 1.379 professores da rede pública; em Tabatinga - Há 60 escolas públicas, com 918 professores da rede pública; em Tefé - Há 109 escolas públicas, com 1.312 professores da rede pública; em Ji-Paraná (RO) - Há 78 escolas públicas, com 987 professores da rede pública.

Estes dados nos mostram que da totalidade de educadores dos municípios do estado do Amazonas, que corresponde a 19.205, apenas 0,93% docentes foram beneficiados com o Edital 047/2024-GR/UEA. Ficando claro que o município mais afetado com a insuficiência de vagas, neste edital, foi Manaus. Percebe-se que os esforços para o alcance do letramento digital ainda são insuficientes, visto que os grandes desafios docentes identificados foram: formação docente imprópria (curta duração e insuficiência de vagas), disponibilidade/manutenção de tecnologias educacionais nas escolas, acesso as tecnologias nos domicílios de docentes e discentes.

Estas preocupações alertaram para os possíveis desafios e complexidades que a educação digital enfrentou, pois demonstrou o quão fraco o sistema de ensino estava em direção ao letramento digital, o que evidenciou ainda mais as discrepâncias sociais e educacionais do estado. Foi possível notar o quão urgente devem ser as ações voltadas

¹ Em 2021, apenas 40 educadores conseguiram realizar esta Especialização em Itacoatiara.

aos sistemas de educação pública e que elas são indispensáveis para conseguir a equidade de recursos aos docentes e discentes nos ambientes escolares (Sales e Quintino, 2024).

Logo, percebe-se que a falta de recursos tecnológicos nas escolas municipais de Manaus/AM, bem como a falta de formação continuada para professores voltadas para a tecnologia em educação, tem sido uma barreira para que de fato professores e estudantes tornem-se sujeitos não excluídos digitalmente. Pôde-se notar que apenas a internet e as tecnologias não são o caminho para o letramento digital. São necessárias ainda mais metodologias que busquem o desenvolvimento dos alunos e mais incentivos públicos, para que o uso das TICs se torne mais eficaz, durante as aulas, levando em conta o contexto social do aluno.

Análise interpretativa dos resultados à luz do referencial teórico

Os resultados obtidos neste estudo, embora revelem de forma consistente as limitações estruturais e formativas enfrentadas pelos docentes da rede pública do Amazonas, demandam uma leitura analítica que os articule de modo mais direto ao referencial teórico adotado. Nesse sentido, observa-se que os dados empíricos corroboram a compreensão de letramento digital como um fenômeno socialmente situado, conforme defendem autores como Soares (2002), Coscarelli (2017) e Marín e Castañeda (2023), ao evidenciarem que o simples acesso às tecnologias não garante práticas pedagógicas significativas nem o desenvolvimento de competências digitais críticas.

A precariedade da infraestrutura tecnológica, associada à insuficiência de políticas de formação continuada, revela uma tensão estrutural entre o discurso oficial de inovação educacional e as condições concretas de sua implementação, aspecto também identificado em estudos nacionais e internacionais sobre desigualdades digitais (Lévy, 1999; Hodges *et al.*, 2020; Machado; Lisboa, 2022). Assim, os achados desta pesquisa reforçam a compreensão de que a exclusão digital não se restringe à ausência de equipamentos, mas se manifesta como um fenômeno multidimensional, atravessado por fatores econômicos, geográficos, institucionais e pedagógicos.

Ao comparar os resultados obtidos no contexto amazônico com investigações realizadas em outras regiões do país, observa-se convergência quanto à fragilidade das

políticas de formação docente continuada e à predominância de ações pontuais, pouco articuladas às demandas reais das escolas. Contudo, o presente estudo amplia esse debate ao evidenciar que, em regiões marcadas por extensas distâncias geográficas e infraestrutura limitada, tais fragilidades são intensificadas, exigindo políticas educacionais territorialmente sensíveis e sustentáveis.

Dessa forma, os resultados indicam que o avanço do letramento digital no contexto amazônico não pode ser compreendido apenas como um desafio técnico ou pedagógico, mas como um problema estrutural que demanda articulação entre políticas públicas, investimento contínuo e valorização docente. Ao explicitar essas dimensões, o estudo contribui para o campo ao oferecer uma leitura crítica que ultrapassa diagnósticos descritivos, avançando na compreensão das condições que limitam e podem potencializar a efetivação do letramento digital na educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar os desafios enfrentados pelos docentes da rede pública do estado do Amazonas no processo de construção do letramento digital, considerando as especificidades territoriais, estruturais e formativas que atravessam o contexto educacional amazônico. Ao longo da investigação, foi possível evidenciar que, embora existam iniciativas institucionais voltadas à incorporação das tecnologias digitais no ensino, tais ações ainda se mostram insuficientes diante das demandas reais das escolas, dos professores e dos estudantes.

Os resultados evidenciam que a precariedade da infraestrutura tecnológica, a limitação do acesso à internet, sobretudo em municípios do interior e a insuficiência de políticas públicas de formação continuada configuram entraves estruturais à consolidação do letramento digital. Mais do que uma questão técnica, o estudo demonstra que tais limitações revelam desigualdades históricas e territoriais que impactam diretamente o direito à educação de qualidade, aprofundando assimetrias já existentes no sistema educacional brasileiro.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui ao evidenciar que o letramento digital não pode ser compreendido apenas como domínio instrumental das tecnologias, mas como uma prática social complexa, situada e atravessada por fatores políticos,

culturais e socioeconômicos. Ao analisar o contexto amazônico, o estudo amplia o debate nacional ao deslocar o foco das discussões centradas em grandes centros urbanos, revelando as especificidades e os desafios de regiões historicamente marginalizadas nos processos de formulação de políticas educacionais.

Nesse sentido, o trabalho avança ao demonstrar que a efetivação do letramento digital demanda políticas públicas estruturantes, contínuas e territorialmente sensíveis, que articulem infraestrutura tecnológica, formação docente consistente e valorização profissional. A formação continuada, em especial, emerge como eixo estratégico, devendo superar ações pontuais ou episódicas e assumir caráter permanente, crítico e contextualizado, capaz de promover autonomia pedagógica e apropriação significativa das tecnologias digitais.

Como contribuição teórica, o estudo reforça a necessidade de compreender o letramento digital como um fenômeno multidimensional, que envolve não apenas competências técnicas, mas também dimensões culturais, sociais e políticas do processo educativo. Ao evidenciar as limitações das políticas atuais, o artigo contribui para o debate acadêmico ao problematizar a distância entre a formulação das políticas públicas e sua efetiva implementação nos territórios amazônicos.

Por fim, como agenda para pesquisas futuras, sugere-se o desenvolvimento de estudos empíricos de caráter longitudinal que acompanhem os impactos de programas de formação docente em letramento digital ao longo do tempo, bem como investigações comparativas entre diferentes regiões do país. Recomenda-se, ainda, o aprofundamento de pesquisas qualitativas que deem voz aos professores e estudantes, de modo a compreender como as tecnologias são apropriadas no cotidiano escolar e como podem contribuir para práticas pedagógicas mais equitativas, críticas e emancipadoras.

Essa abordagem amplia o entendimento sobre os desafios da educação digital no Brasil e reforça a necessidade de políticas públicas comprometidas com a redução das desigualdades educacionais e com a efetiva democratização do acesso ao conhecimento.



REFERÊNCIAS

- ARANHA, R. da S. L.; OLIVEIRA, S. S. B. de. Agenda do Banco Interamericano de Desenvolvimento para a rede municipal de ensino de Manaus. **Educação e Pesquisa**, v. 45, 2019.
- BACKES, L.; SCHLEMMER, E. O processo de aprendizagem em metaverso: formação para emancipação digital. **Desenvolve – Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 3, p. 47-64, 2014.
- BACKES, L.; SOUZA, V. C. dos S. A formação do professor e as tecnologias: desafios em tempos de pandemia. **De Canoas a Manaus nas águas da Educação: inquietações docentes**. 2020.
- BARBOSA, M. L. **Tecnologias digitais e seus usos na Educação de Jovens e Adultos (EJA): contribuições para a inclusão digital**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, 2020.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996.
- BRASIL. **Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001.
- CÂMARA, C. S. de S. **Tecnologias digitais como meios de ressignificação da prática de professores de língua portuguesa, em tempos de covid-19, em escolas municipais de Manaus (AM)**. Dissertação (Letras), Universidade Federal do Amazonas. 2024.
- CANTO, G. et al. **Conexões e controvérsias: ambientes virtuais de aprendizagem como mediadores tecnológicos em uso pela rede pública estadual de ensino do Amazonas**. 2022.
- COSCARELLI, C. V. Alfabetização e letramento digital. *In*: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, 2017.
- CROSETTI, B. de B.; IBÁÑEZ, J. M. S. La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. **RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa**, 2016.
- FERREIRA, L. D.; COSTA, R. D. S.; COELHO, E. G. Estratégias metodológicas em tempos de pandemia: perspectivas de uma docente em formação. **Revista Amazônica: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas**, v. 7, n. 01, p. 1-13, 2022.



FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Artmed editora, 2018.

GALASSE, B. T. **Narrativas de práticas em educação e tecnologia: a trajetória do professor digital**. Dissertação (Educação) - Universidade Metodista de São Paulo, [São Bernardo do Campo]. 2016.

GERMANO, M. S.; ZUIN, A. L. A. Ensino médio com mediação tecnológica-EMMTEC: reestruturar para mercantilizar. **Revista Praxis Pedagógica**, v. 1, n. 3, p. 71-92, 2018.

GOMES, M. S.; FERREIRA, E. P. Aula de Português em contexto amazônico. In: COLARES, Maria Lília Imbiriba; PERES, José Roberto Rus; CARDOZO, Maria José Pires Barros (Orgs.) **Educação e Realidade Amazônica**, vol. 3; 1. ed. Eletrônica, Uberlândia, 2018.

HODGES, C. B. et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Codajás**. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Itacoatiara**. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Maués**. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Manacapuru**. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Santa Isabel do Rio Negro**. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados educacionais – Município Coari**. 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, J. V. de; WIVES, L. K.; GOMES, R. S. **Ensino híbrido, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Ensino de Informática**. Informática na educação: teoria & prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologia na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Vol. 21, n. 2



(mai./ago. 2018), p. 1-10., 2018.

LIMA, P. H. PROFORMAR: Tecnologia e Educação para transformar a Amazônia. **Revista EM FOCO-Fundação Esperança/IESPES**, v. 1, n. 22, p. 62-68, 2014.

LISBÔA, E. S.; SPECK, R. A. Políticas e práticas de formação na educação básica no contexto da pandemia. **Revista Amazônica: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas**, v. 7, n. 01, 2022.

MACHADO, M. P. S. Centros de Mídias ensino remoto mediado pela tecnologia digital em rede e o impacto na aprendizagem Media Centers remote teaching mediated by networked digital technology and the impact on learning. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 13183-13203, 2022.

MACHADO, D.V.; LISBÔA, T.J. Inclusão e letramento digital docente: políticas e desigualdades de acesso no período de ensino remoto emergencial. **Revista Cocar**, v.16, n.34, p. 1- 20, 2022.

MAFRA, J. R. et al. A pesquisa sobre mídias e tecnologias em educação na Amazônia: um panorama de estudos atuais e perspectivas futuras. **Revista Exitus**, v. 10, 2020.

MARÍN, V I.; CASTANEDA, L. Developing digital literacy for teaching and learning. *In: Handbook of open, distance and digital education*. Singapore: Springer Nature Singapore, p. 1089-1108, 2023.

NASCIMENTO, B. M. dos A do. **Formação de professores em serviço, especialização em letramento digital e o contexto pandêmico: perspectiva dos docentes da rede básica estadual em Manaus-AM**. 2023. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2023.

OLIVEIRA, K. N. de; CARVALHO, M. A. O. de; DOLZANE, M. I. F. O cenário pandêmico e suas implicações na educação básica: uma análise da experiência do Amazonas no ensino remoto. **Revista Teias**, v. 23, n. 71, p. 171-184, 2022.

QUINTINO, F. P. de A.; MOURÃO, A. R. B. **Desafios Amazônicos e a (Trans)formação de professores**: Histórias de vida da primeira turma de pedagogos de Itamarati/AM. 1.ed. Quipá, 2022.

QUINTINO, F. P. de A. **Letramento digital no interior do Amazonas**: possibilidades e desafios educacionais no município de Codajás, CE: Quipá Editora, 2022.

RASHIDOV, A.S. Using of problem educational technologies in the development of students' creative and logical thinking skills. **Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities**, v.2, n.1, p. 262-274, 2022.

SALES, J. M. S.; QUINTINO, F. P. A. PARFOR, estágio supervisionado e a pandemia de



covid-19: A formação de professores no município de ITAMARATI-AM. **Extensão em Revista**, n. 13, p. 226-239, 2024.

SANTOS, L. R. S. dos. **Ensino presencial mediado por tecnologia no Estado do Amazonas: um projeto de intervenção**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa. 2017.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o ensino híbrido. **Renote**, v. 14, n. 2, 2016.

SEDUC - AM. Secretaria de Estado de Educação e Desporto. **Relatório de Cumprimento do Objeto dos Cursos de Especialização em Letramento Digital e Metodologias do Ensino da Matemática na Educação Básica**. Manaus: Seduc, 2020.

SEDUC - AM. Secretaria de Estado de Educação e Desporto. **Edital 041/2021-GR/UEA**. Amazonas: Seduc, 2021.

SEDUC - AM. Secretaria de Estado de Educação e Desporto. **Edital 047/2024-GR/UEA**. Amazonas: Seduc, 2024.

SEMED. Secretaria Municipal De Educação. **PROFUTURO AULA DIGITAL**. Manaus, 2019a.

SEMED. Secretaria Municipal De Educação. **Relatório referente ao Acordo de Cooperação Técnica 03/2017**. Manaus, 2020a.

SEMED. Secretaria Municipal De Educação. **Gerência de Tecnologia Educacional: Relatório Anual 2019**. Manaus, 2019b.

SEMED. Secretaria Municipal de Educação. **SEMED/GS**. Diário Oficial de Manaus, Manaus, AM, 2020b.

SILVA, S. M. da et al. **A prática do pedagogo no Centro de Mídias de Educação do Amazonas: por entre desafios e possibilidades**. Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. 2017.

SILVA, D. et al. Avaliação de objetos digitais de aprendizagem: como os licenciados em computação analisam jogos educacionais?. **RENOTE**, v. 19, n. 2, p. 111-121, 2021.

SIQUEIRA, M. L. G. et al. Transformação digital na educação 4.0: Cultura digital na educação básica. **Revista Pensar Acadêmico**. v. 19, n. 4, número especial, 2021.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81 p. 143-160, dez. 2002.

TEMÓTEO, A. S. da S. G. **Os letramentos do professor**: articulações que se constroem entre a formação e a ação docente. 2019. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) –



Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2019.

VIEIRA, R. C. et al. **O uso das TIC no ensino remoto, na formação de professores de matemática no CESPUEA: dificuldades e desafios.** 2022.

ZACHARIAS, V. R. C. Letramento digital: desafios e possibilidades para o ensino. *In:* COSCARELLI, C. V. (Org.). **Tecnologias para aprender.** São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

ZOGAHIB, A. L. N. **A implementação das experiências Proformar pela Universidade do Estado do Amazonas.** 2014.