



Formação de Professores em Tecnologias Interativas e o Uso Pedagógico no Ensino Fundamental: Um Estudo na Escola Municipal Santo Agostinho, Manaus/AM (2024–2025)

Teacher Training in Interactive Technologies and Pedagogical Use in Elementary Education: A Study at Escola Municipal Santo Agostinho, Manaus/AM (2024–2025)

Norberta Gaspar Melgueiro

Universidad de la Integración de las Américas.

Resumo: A integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no contexto educacional exige que a formação continuada perpassa a mera instrumentalização técnica, promovendo uma mediação pedagógica crítica e reflexiva. Este estudo analisa a formação continuada dos professores do 1º ao 5º ano para o uso pedagógico das tecnologias interativas na Escola Municipal Santo Agostinho, situada na zona urbana de Manaus, Amazonas, no período de 2024 a 2025. Fundamentou-se teoricamente nas contribuições de autores como Moran (2015), Valente (2016), Imbernón (2018), Nóvoa (2021) e Kenski (2021). Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de campo de natureza exploratória-descritiva com abordagem mista quali-quantitativa, realizada por meio da aplicação de questionários estruturados a uma amostra intencional de 20 docentes do ensino fundamental. Os resultados indicam que a ausência de treinamento adequado (40%) e a infraestrutura tecnológica insuficiente (40%) constituem os principais obstáculos cotidianos. Todavia, 60% dos educadores reconhecem a relevante contribuição da formação continuada para a renovação de suas práticas pedagógicas e 65% identificaram um aumento no engajamento dos alunos com o uso de mídias digitais. Conclui-se que a superação das barreiras tecnológicas e a efetivação de aprendizagens significativas dependem de programas de formação docente contínuos, contextualizados e alinhados às condições materiais da escola pública na Amazônia.

Palavras-chave: formação docente; tecnologias interativas; práticas pedagógicas.

Abstract: The integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) into educational contexts requires that ongoing teacher training goes beyond mere technical instrumentalization to foster critical and reflective pedagogical mediation. This study analyzes the continuous professional development of elementary school teachers (1st to 5th grades) regarding the pedagogical use of interactive technologies at Escola Municipal Santo Agostinho, located in the urban area of Manaus, Amazonas, Brazil, during the 2024–2025 period. Theoretically grounded in the contributions of authors such as Moran (2015), Valente (2016), Imbernón (2018), Nóvoa (2021), and Kenski (2021), the study adopts an exploratory-descriptive field research design with a mixed qualitative-quantitative approach. Data collection was carried out through structured questionnaires administered to a targeted sample of 20 educators. The results reveal that the lack of adequate training (40%) and insufficient technological infrastructure (40%) represent the primary daily obstacles. Nevertheless, 60% of the educators recognize the high relevance of continuous training for

renewing their pedagogical practices, and 65% observed increased student engagement with digital tools. The study concludes that overcoming technological barriers and achieving meaningful learning depend on continuous, contextualized teacher training programs aligned with the material conditions of public schools in the Amazonian context.

Keywords: teacher training; interactive technologies; pedagogical practices.

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é marcada por transformações impulsionadas pela disseminação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), reconfigurando os espaços educacionais. A integração de recursos interativos ao cotidiano escolar constitui um imperativo pedagógico voltado ao desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia discente. Conforme salienta Moran (2015), a cibercultura exige que a escola repense suas arquiteturas de ensino, convertendo ambientes passivos em ecossistemas de aprendizagem ativa. Todavia, a transição para abordagens interativas requer alinhamento entre aparato tecnológico e intenção didática, sob pena de reproduzir modelos convencionais mediados por telas (Valente, 2016). Nesse panorama, o educador desponta como mediador insubstituível, cuja atuação demanda constante ressignificação.

Subjacente a essa transformação reside a formação continuada de professores, configurada como processo permanente de desenvolvimento profissional e reflexão crítica sobre a ação docente. Autores como Imbernón (2018) e Nóvoa (2021) defendem que o aprimoramento das práticas educativas se consolida na interseção entre fundamentação teórica e saberes da experiência, demandando espaços coletivos para reestruturar estratégias de ensino. A apropriação de tecnologias interativas exige competências que ultrapassam o domínio operacional, requerendo letramento digital crítico para articular ferramentas ao currículo (Kenski, 2021). De acordo com Tardif (2020), capacitações desconectadas da realidade escolar geram descompassos que perpetuam inseguranças e resistências docentes.

No cenário regional, a zona urbana de Manaus, Amazonas, enfrenta limitações de infraestrutura e conectividade que condicionam a inclusão digital nas escolas públicas. Nesse horizonte insere-se a Escola Municipal Santo Agostinho, instituição de ensino fundamental que, no biênio de 2024 a 2025, busca superar lacunas formativas. Apesar dos desafios contextuais, a escola apresenta indicadores de engajamento pedagógico, refletidos em índices satisfatórios no Saeb 2023 e em projetos de letramento e robótica (Almeida, 2023). Contudo, a observação empírica aponta heterogeneidades no uso de mídias interativas pelos professores do 1º ao 5º ano, evidenciando a urgência de avaliar a contribuição das capacitações ofertadas.

Dessarte, delimita-se a problemática central deste estudo na seguinte questão norteadora: Como ocorre a formação continuada dos professores do 1º ao 5º ano para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) com ênfase no aprimoramento de suas práticas pedagógicas na Escola Municipal Santo Agostinho, Zona Urbana de Manaus, Amazonas, Brasil, no período de 2024 a 2025?

Complementarmente, inquire-se acerca dos desafios enfrentados pelos educadores e das percepções docentes quanto ao impacto dessas ferramentas no engajamento e na aprendizagem discente.

A justificativa desta investigação ancora-se em dimensões científicas, sociais e educacionais. Sob o prisma científico, o estudo expande a produção teórica sobre formação docente e tecnologia no contexto amazônico, dialogando com a literatura nacional (Gatti, 2019; Pimenta, 2020). Sob o espectro social e educacional, compreender os mecanismos que potencializam a atuação docente em Manaus é indispensável para promover equidade e democracia escolar. A mediação tecnológica qualificada, como preconiza Freire (2017), atua como instrumento de humanização ao democratizar a informação e estimular a autoria intelectual dos educandos.

Para responder a essa problemática, este trabalho estabelece como objetivo geral: analisar como ocorre a formação continuada dos professores do 1º ao 5º ano para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) com ênfase no aprimoramento de suas práticas pedagógicas na Escola Municipal Santo Agostinho, na zona urbana de Manaus, Amazonas, Brasil, no período de 2024 a 2025. Desdobram-se como objetivos específicos: a) identificar os principais desafios técnicos e pedagógicos enfrentados pelos professores na utilização de tecnologias interativas; b) compreender de que maneira a formação continuada impacta as práticas docentes cotidianas; e c) evidenciar a percepção dos educadores quanto à eficácia das mídias digitais no engajamento dos alunos.

Metodologicamente, o estudo fundamenta-se em pesquisa exploratória-descritiva com abordagem mista quali-quantitativa (Gil, 2010; Lakatos; Marconi, 2021). A investigação foi conduzida na Escola Municipal Santo Agostinho (2024-2025) com amostra intencional de 20 professores do 1º ao 5º ano. A coleta ocorreu via questionário estruturado sobre desafios tecnológicos e avaliação formativa. Em suma, esta introdução ressalta que a superação de barreiras no uso de mídias interativas requer formação em serviço contínua e alinhada à realidade escolar (Libâneo, 2013; Schön, 2019), visando fortalecer práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem significativa e emancipadora.

METODOLOGIA

A seção metodológica desta investigação empírica caracteriza-se como uma pesquisa de campo de natureza exploratória-descritiva, pautada em uma abordagem quali-quantitativa. A dimensão exploratória viabilizou o mapeamento e a compreensão inicial de um fenômeno educacional em transformação, enquanto o caráter descritivo permitiu a observação, a caracterização e a sistematização das práticas pedagógicas e das percepções docentes sem a manipulação direta de variáveis (Gil, 2010; Lakatos; Marconi, 2017). A opção pelo enfoque misto possibilitou combinar a precisão e a objetividade dos dados quantitativos mensuráveis com a profundidade analítica e interpretativa inerente à pesquisa qualitativa, assegurando

uma compreensão holística e contextualizada do objeto de estudo (Denzin; Lincoln, 2011; Minayo, 2015; Bogdan; Biklen, 1994).

A pesquisa foi realizada no âmbito da Escola Municipal Santo Agostinho, instituição pública de referência situada na Rua Tiradentes, s/nº, bairro Santo Agostinho, na zona oeste de Manaus, Amazonas, Brasil (código INEP 13029622). A instituição atende um total de 529 alunos matriculados na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) nos turnos matutino e vespertino. Sua infraestrutura física dispõe de quinze salas de aula, um telecentro, biblioteca, refeitório, banheiros e quadra coberta. O contexto investigado destaca-se por apresentar indicadores satisfatórios no Saeb 2023 e por desenvolver projetos pedagógicos inovadores, como o Clube de Letramento e Linguagem de Programação e Robótica Procurumim e oficinas de leitura mediadas por metodologias ativas. O período de realização do estudo compreendeu o biênio de 2024 a 2025.

Os sujeitos investigados constituíram uma amostra intencional de 20 professores atuantes no turno vespertino nas etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, sendo 10 docentes da Educação Infantil e 10 docentes do 1º ao 5º ano. A seleção dos participantes orientou-se por critérios formais de inclusão: a) titulação acadêmica em Pedagogia ou áreas afins reconhecidas pelo Ministério da Educação (MEC); b) experiência profissional mínima de dois anos no magistério; c) exercício efetivo das funções docentes na Escola Municipal Santo Agostinho lecionando para turmas de Educação Infantil ou Fundamental I no período da pesquisa; e d) interesse e disponibilidade voluntária para participar do estudo. Foram estabelecidos como critérios formais de exclusão: formação acadêmica inadequada, tempo de magistério inferior a dois anos, afastamentos por licenças durante a coleta e a recusa voluntária em integrar a investigação.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado concebido e aplicado presencialmente de forma direta pela própria pesquisadora. O instrumento foi subdividido em três seções temáticas alinhadas aos objetivos específicos do estudo: a) identificação dos principais desafios técnicos, infraestruturais e pedagógicos enfrentados no uso de mídias interativas em sala de aula; b) avaliação da relevância e do impacto da formação continuada nas práticas docentes cotidianas; e c) mensuração da percepção dos professores quanto à eficácia pedagógica das mídias digitais e seus reflexos no engajamento e aprendizado discente. O questionário priorizou a utilização de perguntas fechadas e escalas de avaliação para possibilitar a mensuração estatística dos dados, prevendo pontualmente a opção “outros” para captar percepções qualitativas não contempladas nas categorias predefinidas.

Os procedimentos operacionais de coleta desenvolveram-se entre 2024 e 2025 por meio de visitas presenciais no turno vespertino, observando protocolos de condução padronizados. Para garantir o rigor científico e a confiabilidade dos resultados, adotou-se a estratégia de triangulação de dados (Stake, 1995), cruzando as informações obtidas nos questionários com observações do campo e com dados documentais do Censo Escolar 2024 e do Saeb 2023, assegurando maior validade e consistência interpretativa aos achados (Guba; Lincoln, 2005).

A análise dos dados ocorreu em três etapas encadeadas: coleta, organização e interpretação. Os dados numéricos foram sistematizados quantitativamente através da elaboração de gráficos percentuais para a identificação clara de padrões e tendências de resposta. A análise qualitativa pautou-se na interpretação contextualizada dos percentuais apurados, articulando os achados empíricos à literatura teórica especializada (Cunha, 2023; Almeida, 2023). Os aspectos éticos pautaram-se pela garantia do anonimato dos participantes, sigilo das respostas e adesão voluntária dos professores.

Informa-se, sob a rigorosa ótica da precisão e integridade acadêmica, a ausência no texto analisado de menção explícita ao número de registro ou parecer formal de aprovação emitido por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), bem como a não especificação de softwares estatísticos computacionais utilizados no processamento dos dados percentuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados empíricos coletados na Escola Municipal Santo Agostinho, situada na zona urbana de Manaus, permite compreender a dinâmica entre a formação continuada docente, os desafios infraestruturais e a efetividade pedagógica da integração de tecnologias interativas. A investigação partiu da premissa epistemológica de que a incorporação de recursos digitais no cotidiano escolar do 1º ao 5º ano do ensino fundamental não se reduz a um processo de mera instrumentalização técnica, mas exige uma profunda articulação entre a capacitação profissional em serviço e as condições materiais de ensino. Os achados obtidos revelam uma realidade educacional multifacetada, caracterizada por contradições institucionais, avanços expressivos no engajamento discente e gargalos estruturais persistentes que tensionam a atuação dos educadores no contexto amazônico.

No tocante aos obstáculos enfrentados pelos professores na utilização de tecnologias interativas, a ausência de treinamento adequado emergiu como a barreira mais proeminente e preocupante, sendo apontada por 40% dos entrevistados. Essa constatação empírica evidencia um descompasso histórico entre a velocidade vertiginosa das inovações digitais e a oferta de itinerários formativos qualificados ao magistério público. Como sustentam Imbernón (2018) e Pinto (2020), de nada adianta municiar as unidades escolares com equipamentos tecnológicos sem promover um aprimoramento profissional contínuo e contextualizado, focado na transposição didática dos recursos. A escassez de habilidades operacionais e metodológicas compromete a segurança epistêmica do professor em sala de aula, alimentando um ciclo vicioso de resistência, ansiedade e subutilização do aparato tecnológico disponível.

Além do déficit formativo, as limitações materiais e logísticas constituem entraves de ordem decisiva para a inovação pedagógica. Os dados da pesquisa indicam que 25% dos docentes identificam os recursos tecnológicos insuficientes como o principal desafio, enquanto 15% destacam a gravidade das dificuldades

relativas à manutenção dos equipamentos. A convergência desses dois fatores demonstra que 40% dos obstáculos cotidianos enfrentados na instituição possuem matriz estritamente infraestrutural. Em consonância com os diagnósticos de Santos (2020) e Coutinho (2018), a carência de dispositivos operacionais e a instabilidade crônica da conexão à internet em escolas públicas urbanas transformam a mediação tecnológica em um exercício contínuo de superação e desgaste profissional. A interrupção frequente das atividades planejadas devido a falhas técnicas gera desestabilização do trabalho docente e desmotivação entre os discentes.

A resistência por parte dos alunos à utilização de novas abordagens metodológicas foi assinalada por 10% dos participantes, enquanto outros 10% optaram por categorizar suas preocupações no item referente a fatores diversos. O reduzido percentual de rejeição discente reflete a marcante receptividade das crianças da geração digital frente às mídias interativas; contudo, a hesitação pontual observada decorre da vivência prolongada em modelos instrucionais passivos e repetitivos. Conforme adverte Valente (2016), o fascínio inicial e a atração estética exercidos pelas telas digitais não garantem automaticamente o desenvolvimento do raciocínio crítico ou a construção autônoma de conceitos. Sem uma intencionalidade didática bem estruturada que promova a autoria e a cooperação estudantil, a tecnologia corre o risco de ser reduzida a um recurso de entretenimento, esvaziando seu potencial pedagógico e emancipador.

Em relação à frequência das interrupções técnicas vividas no ambiente escolar, os resultados revelam que 10% dos professores enfrentam problemas operacionais de forma frequente, ao passo que 35% relatam ocorrências ocasionais. Dessa forma, constata-se que 45% do corpo docente convive de maneira direta com a instabilidade dos recursos tecnológicos em suas rotinas de trabalho. Em contrapartida, 25% dos pesquisados afirmam vivenciar dificuldades técnicas apenas raramente, 20% declaram nunca ter enfrentado falhas em suas atividades e 10% consideram a questão não aplicável ao seu contexto. De acordo com as análises de Melo (2022) e Cunha (2023), a acentuada oscilação na experiência técnica dos educadores revela disparidades internas na distribuição de insumos e no acesso ao suporte. A imprevisibilidade operacional exige do professor uma constante sobrecarga cognitiva para improvisar alternativas pedagógicas, sob pena de ver frustrado o planejamento das aulas.

Ao avaliarem os aspectos prioritários que poderiam ser aprimorados para facilitar o uso das mídias interativas na prática docente, 30% dos educadores destacaram a necessidade imperiosa do aumento da capacitação profissional. Em seguida, 25% apontaram a melhoria na infraestrutura física da escola, 20% indicaram a urgência de um suporte técnico mais ágil e eficiente, 15% enfatizaram a necessidade de acesso a mais recursos financeiros e 10% assinalaram outros fatores contextuais. A prevalência combinada das demandas por formação, infraestrutura e suporte confirma a centralidade da tríade estrutural necessária para a sustentabilidade de qualquer projeto de inovação educacional. Como salientam Almeida (2023) e Oliveira (2022), a modernização das escolas públicas requer investimentos orçamentários contínuos e permanentes, capazes de assegurar a

manutenção preventiva dos equipamentos e a valorização das carreiras docentes.

O impacto das tecnologias interativas na participação dos estudantes em sala de aula revelou uma avaliação predominantemente favorável por parte dos sujeitos investigados. A soma das categorias de avaliação muito positiva e positiva alcançou 50% das respostas, distribuindo-se em 30% e 20%, respectivamente. Em paralelo, 25% dos professores adotaram uma postura neutra, enquanto 15% classificaram o impacto como negativo e 10% como muito negativo. O predomínio de percepções otimistas alinha-se aos pressupostos teóricos de Moran (2015) e Lima (2021), que reconhecem o potencial das ferramentas digitais na dinamização do ambiente de aprendizagem e no estímulo ao protagonismo discente. Todavia, a expressiva porcentagem de neutralidade e rejeição atua como um sinalizador crítico de que a presença da tecnologia, isoladamente, não garante a democratização do conhecimento, dependendo intrinsecamente da qualidade da mediação docente.

No âmbito do desenvolvimento profissional, a expressiva maioria do corpo docente reconhece a relevância estratégica da formação continuada para o aprimoramento constante da prática pedagógica. Do total de participantes, 35% consideram as ações formativas extremamente relevantes e 25% as julgam muito relevantes, consolidando 60% de aprovação altamente positiva. Adicionalmente, 20% avaliaram a formação como moderadamente relevante, 15% como pouco relevante e 5% como irrelevante. Em estreita convergência com as contribuições teóricas de Nóvoa (2021) e Tardif (2020), o aprimoramento profissional permanente é compreendido como um pilar indispensável para desconstruir crenças pedagógicas cristalizadas, reestruturar saberes da experiência e atualizar estratégias didáticas diante das crescentes complexidades da sociedade contemporânea.

No que tange às transformações efetivas percebidas nos métodos de ensino após a participação em programas de formação continuada, 30% dos educadores declararam ter vivenciado mudanças drásticas em suas práticas pedagógicas, enquanto 25% relataram mudanças moderadas, somando 55% de impacto transformador inequívoco. Por outro lado, 20% dos docentes observaram apenas mudanças sutis, 20% afirmaram não ter percebido nenhuma alteração em suas rotinas de trabalho e 5% consideraram o item não aplicável. Como argumentam Sacristán (2018) e Pimenta (2020), a incorporação real de novos saberes à prática docente depende da superação de modelos formativos meramente transmissivos. Para que haja reflexão crítica e alteração das condutas em sala de aula, a capacitação precisa partir das situações-problema vivenciadas pelos próprios professores.

Os aspectos considerados mais beneficiados pelos processos de formação continuada englobam dimensões pedagógicas, relacionais, motivacionais e tecnológicas da atividade docente. O desenvolvimento de novas estratégias de ensino liderou as indicações com 30% das respostas, seguido pela melhoria na relação com os alunos, que obteve 25%. O aumento da motivação docente e a atualização sobre novas tecnologias registraram 20% das menções cada, ao passo que 5% dos participantes optaram pela categoria outros. A abrangência desses resultados demonstra que o desenvolvimento profissional de qualidade atua de maneira holística sobre a identidade docente, reenergizando o entusiasmo pela

profissão e qualificando as interações socioemocionais em sala de aula (Gatti, 2019; Roldão, 2021).

Entretanto, a avaliação acerca da suficiência dos programas de capacitação oferecidos revelou um expressivo grau de insatisfação entre os educadores da instituição. Apenas 25% dos professores afirmaram que a formação continuada é totalmente suficiente e 30% a julgaram moderadamente suficiente. Em contrapartida, 20% relataram que a formação é pouco suficiente, 15% a consideraram insuficiente e 10% a avaliaram como totalmente insuficiente, totalizando 45% de percepções críticas ou insatisfeitas. Essa divergência marcante entre o alto reconhecimento da relevância da formação e a percepção de sua insuficiência prática explicita um nó cego na gestão educacional. Como aponta Libâneo (2013), treinamentos genéricos e descontínuos falham em atender às necessidades específicas da escola, exigindo assessoria pedagógica constante.

A avaliação da eficácia das tecnologias interativas na abordagem pedagógica indicou que 30% dos participantes as consideram extremamente eficazes e 25% as avaliam como muito eficazes, perfazendo 55% de posicionamentos favoráveis. Em contraste, 20% dos educadores classificaram a eficácia como moderada, 15% como pouca e 10% como ineficaz. A análise desses dados corrobora as proposições de Kenski (2021) ao demonstrar que a eficácia percebida de um recurso tecnológico é diretamente proporcional ao grau de alinhamento entre a ferramenta e os objetivos do planejamento curricular. Quando inseridas de modo descontextualizado ou sem o devido domínio conceitual por parte do educador, as tecnologias perdem sua capacidade estruturante e passam a ser interpretadas como meros adereços instrucionais de pouca relevância pedagógica.

No tocante à influência do uso de tecnologias interativas sobre o engajamento dos estudantes, 35% dos educadores relataram um aumento significativo no envolvimento das turmas e 30% observaram um aumento moderado, somando 65% de percepções positivas. Todavia, 20% dos entrevistados afirmaram que o recurso não teve impacto, 10% identificaram uma redução moderada no engajamento e 5% registraram uma redução significativa. A constatação de ganhos no engajamento valida as teses de Freire (2017) e Kenski (2012) sobre o papel das mídias digitais na mobilização da curiosidade e na promoção do desejo de aprender. Contudo, os percentuais de estagnação e redução advertem para os riscos de dispersão e entretenimento vazio quando o uso dos dispositivos carece de regulação pedagógica rigorosa.

Entre os elementos da prática docente mais impactados pela integração das tecnologias interativas, a promoção da participação ativa dos alunos posicionou-se no topo das menções com 30%, seguida pela melhoria na compreensão dos conteúdos com 25%. O estímulo ao desenvolvimento de habilidades críticas e o fortalecimento da colaboração entre os estudantes alcançaram 20% das indicações cada, enquanto fatores diversos somaram 5%. A distribuição equilibrada desses índices evidencia que a tecnologia interativa atua de forma multidimensional no desenvolvimento discente. Conforme destacam Hargreaves (2020) e Zabala (2020), as ferramentas digitais favorecem a construção compartilhada do conhecimento,

transformando ambientes instrucionais passivos em comunidades de investigação cooperativa.

Por fim, a crença no potencial transformador das tecnologias interativas na experiência de aprendizado dos alunos revelou um horizonte de expressivo otimismo pedagógico: 40% dos docentes afirmaram que a integração tecnológica pode transformar o ensino com certeza e 30% responderam que essa mudança é provavelmente possível, totalizando 70% de expectativa positiva. Por outro lado, 15% dos participantes declararam não ter certeza sobre tal potencial, 10% avaliaram como provavelmente não e 5% afirmaram definitivamente não. A prevalência da confiança no futuro digital reflete a prontidão do corpo docente da Escola Municipal Santo Agostinho para inovar suas práticas cotidianas. Contudo, como adverte Schön (2019), essa disposição favorável deve ser respaldada por políticas públicas sustentáveis, capazes de transformar expectativas em melhorias educacionais permanentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação buscou analisar as dinâmicas da formação continuada de professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental para o uso pedagógico de tecnologias interativas na Escola Municipal Santo Agostinho, situada na zona urbana de Manaus, Amazonas, no biênio de 2024 a 2025. O estudo partiu da inquietação epistemológica acerca de como a capacitação docente pode favorecer a transposição didática dos recursos digitais em um contexto escolar marcado por desafios estruturais e assimetrias regionais. Diante da necessidade de superar modelos instrucionais rígidos e promover uma aprendizagem significativa, a problematização central orientou-se a compreender o alcance, os limites e as transformações geradas pelos programas formativos sobre as condutas didático-metodológicas dos educadores e o engajamento dos estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.

Os achados empíricos sintetizam um panorama educacional no qual o elevado reconhecimento da relevância das tecnologias interativas coexiste com entraves de ordem formativa e infraestrutural. A análise evidenciou que a carência de treinamento específico e a insuficiência de equipamentos operacionais constituem os principais obstáculos enfrentados pelo corpo docente. Contudo, constatou-se que a participação ativa em ações de formação continuada provoca mudanças perceptíveis na prática pedagógica, manifestadas no desenvolvimento de novas estratégias de ensino, na renovação da motivação profissional e na melhoria do clima relacional em sala de aula. Ademais, sobressaiu-se a percepção amplamente favorável dos professores quanto ao impacto positivo das mídias digitais no envolvimento discente e no fortalecimento do aprendizado cooperativo.

À luz da fundamentação teórica articulada ao longo do estudo, os resultados confirmam que a tecnologia educacional não possui eficácia intrínseca ou automatizadora; seu valor pedagógico depende fundamentalmente da

intencionalidade e da qualidade da mediação docente (Moran, 2015; Valente, 2016). A contradição identificada entre o desejo de inovar e a insatisfação com a suficiência das formações oferecidas corrobora a tese de que cursos genéricos e descontextualizados falham em responder às demandas reais do chão da escola pública (Libâneo, 2013; Tardif, 2020). Consequentemente, para que a apropriação digital seja efetivamente emancipatória e crítica, é indispensável estruturar itinerários formativos contínuos, pautados na reflexão sobre a própria prática e alinhados às especificidades socioculturais da comunidade escolar (Imbernón, 2018; Nóvoa, 2021).

As implicações teóricas, práticas e educacionais deste trabalho ressaltam a urgência de integrar políticas públicas de inclusão digital a programas permanentes de desenvolvimento profissional docente na Amazônia urbana. Sob a perspectiva prática, os dados fornecem subsídios consistentes para que gestores públicos redirecionem investimentos orçamentários, combinando a melhoria da infraestrutura física e do suporte técnico à oferta de assessoramento pedagógico contínuo nas unidades de ensino. Sob o enfoque teórico, a pesquisa fortalece o campo dos estudos sobre formação docente em contextos periféricos, demonstrando que a humanização da mediação tecnológica passa pela valorização do saber da experiência e pelo estímulo ao protagonismo dos educadores e educandos (Freire, 2017; Kenski, 2021).

Reconhecem-se, contudo, limitações metodológicas inerentes ao recorte empírico da investigação. O estudo restringiu-se a uma única unidade da rede municipal de ensino de Manaus, com uma amostra intencional focada no turno vespertino, o que impede a generalização estatística irrestrita dos resultados para a totalidade das escolas públicas amazonenses. Ademais, a coleta de dados baseou-se nas percepções declaradas pelos docentes em questionário estruturado, sem a inclusão de observações diretas continuadas das aulas ou da mensuração direta do desempenho escolar discente ao longo do ano letivo.

Diante dessas lacunas e da complexidade do tema investigado, sugere-se a realização de pesquisas futuras com abordagens longitudinais que contemplem a observação participante no cotidiano das salas de aula. Recomenda-se expandir o escopo investigativo para outras escolas da zona urbana e rural de Manaus, incluindo a perspectiva dos próprios alunos e dos gestores educacionais. Estudos comparativos sobre o impacto de diferentes formatos de formação continuada também se mostram promissores para consolidar diretrizes pedagógicas eficazes, sustentáveis e condizentes com a realidade amazônica.

Em síntese, a pesquisa reafirma que a transformação do ensino mediado por tecnologias interativas na Escola Municipal Santo Agostinho exige ultrapassar a mera distribuição de artefatos digitais. A edificação de uma práxis educativa contemporânea, equitativa e de excelência depende do compromisso político e pedagógico com a formação permanente dos professores, assegurando-lhes as condições materiais e conceituais necessárias para exercerem seu papel de mediadores na construção do conhecimento (Gatti, 2019; Schön, 2019).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernando José de. **Tecnologia e educação: redes de aprendizagem e inovação pedagógica**. São Paulo: Cortez, 2023.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- COUTINHO, Laura Maria. **Infraestrutura e tecnologias na escola pública: desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2018.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O professor universitário na transição de paradigmas: reflexões sobre a prática docente**. 10. ed. Campinas: Papyrus, 2023.
- DENZIN, Norman Kent; LINCOLN, Yvonna Sessions. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.
- GATTI, Bernadete Angelina. **A formação de professores para a educação básica: desafios e perspectivas**. Brasília: UNESCO, 2019.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUBA, Egon G.; LINCOLN, Yvonna Sessions. **Controvérsias paradigmáticas, contradições e confluências emergentes: a pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança**. Porto Alegre: Artmed, 2020.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2012.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2021.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. São Paulo: Hebrus, 2013.

LIMA, Luciana Maria. Engajamento discente e recursos digitais: práticas pedagógicas em transformação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, e260012, 2021.

MELO, Ana Paula. Desafios técnicos e pedagógicos no uso de TICs nas escolas públicas. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 43, e241022, 2022.

MINAYO, Maria Célia de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2015.

MORAN, José Manuel. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em experiências vivas e compartilhadas**. São Paulo: Papirus, 2015.

NÓVOA, António. **Entre a formação e a profissão: ensaios sobre o modo como nos tornamos professores**. Lisboa: Dom Quixote, 2021.

OLIVEIRA, Marcos Roberto de. **Gestão escolar e infraestrutura tecnológica: investimentos e sustentabilidade nas redes públicas**. São Paulo: Loyola, 2022.

PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e docência: formação de professores e identidade profissional**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2020.

PINTO, Roberto da Silva. **Formação continuada e tecnologias digitais: caminhos para a inovação docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Saberes docentes e identidade profissional: o papel da formação em serviço**. Porto: Porto Editora, 2021.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura: práticas pedagógicas e redes de aprendizagem**. Salvador: EDUFBA, 2020.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

STAKE, Robert E. **The art of case study research**. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1995.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2020.

VALENTE, José Armando. **A integração das tecnologias na educação: computadores, internet e mídias digitais na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2020.