REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

AS TIC NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS E SUA UTILIZAÇÃO NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO

ICT IN TEACHER TRAINING AT THE STATE UNIVERSITY OF ALAGOAS AND ITS USE IN MUNICIPAL SCHOOLS

Ciências Humanas • 06/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794017709

Izaias Lino do Nascimento[1]

RESUMO

O presente estudo aborda a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no currículo dos cursos de formação de professores da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), campus de Arapiraca, bem como investiga as concepções e práticas dos professores do Ensino Médio regular da rede pública estadual sobre o uso pedagógico dessas ferramentas no cotidiano escolar. O referencial teórico está fundamentado na abordagem histórico-cultural de Vygotsky e nos conceitos de equilibração e desenvolvimento cognitivo de Piaget, justificando o papel mediador e construtivista da tecnologia no ambiente de ensino. Adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa, do tipo naturalístico-construtivo, materializada por meio de um estudo de caso descritivo que envolveu análise documental do Projeto Político do Curso (PPC) de Matemática, do Projeto Político Pedagógico (PPP) escolar, planos de aula, além de entrevistas semiestruturadas com discentes, docentes e gestores de ambas as instituições. Os resultados revelam que as TIC aparecem de forma periférica e descentralizada no currículo da graduação, restringindo-se a ementas teóricas desligadas da aplicabilidade prática. Similarmente, a escola de Ensino Médio deparava-se com severas barreiras estruturais, carência crônica de conectividade e falta de formação contínua. Contudo, o contexto da pandemia da COVID-19 impôs uma transição emergencial para o ensino remoto, forçando docentes e discentes a se adaptarem a ferramentas como Google Meet, WhatsApp, Google Classroom e GeoGebra. Conclui-se que há uma premência incontornável de reestruturação curricular e investimentos robustos em infraestrutura tecnológica, articulados a metodologias ativas, para consolidar a imersão digital na cultura universitária e escolar pós-crise.

Palavras-chave: TIC; Currículo; Formação de Professores; Infraestrutura; Ensino-Aprendizagem; Metodologias Ativas.

ABSTRACT

This study addresses the incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) in the curriculum of teacher training courses at the State University of Alagoas (UNEAL), Arapiraca campus, and investigates the conceptions and practices of regular high school teachers in the state public school system regarding the pedagogical use of these tools in daily classroom activities. The theoretical framework is based on Vygotsky's historical-cultural approach and Piaget's concepts of equilibration and cognitive development, justifying the mediating and constructivist role of technology in the learning environment. A qualitative, naturalisticconstructive methodological approach was adopted, carried out through a descriptive case study that involved documentary analysis of the Political-Pedagogical Course Project (PPC) of Mathematics, the school's Political- Pedagogical Project (PPP), lesson plans, and semi-structured interviews with students, teachers, and *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia* administrators from both institutions. The results show that ICT appears peripherally and in a decentralized manner in the undergraduate curriculum, limited to theoretical contents disconnected from practical applicability. Similarly, the high school faced severe structural barriers, lack of connectivity, and absence of continuous training. However, the COVID-19 pandemic imposed na emergency transition to remote teaching, forcing teachers and students to adapt to tools such as Google Meet, WhatsApp, Google Classroom, and GeoGebra. It is concluded that there is an urgent need for curricular restructuring and robust investments in technological infrastructure, linked to active methodologies, to

consolidate digital immersion in university and school cultures.
Keywords: ICT; Curriculum; Teacher Training; Infrastructure; Teaching and Learning; Active Methodologies.

1. INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é indissociável da revolução tecnológica que reconfigura os arranjos econômicos, as dinâmicas sociais e os processos cognitivos de produção do saber. Conforme postula Lalande (1999, como citado em Pimenta, 2015, p. 24), o vocábulo "tecnologia" provém etimologicamente do grego *technê* (arte, ofício) e *logos* (estudo), compreendendo o estudo sistemático, a fixação de metodologias e a aplicação prática de termos técnicos que abrangem desde os utensílios mais rudimentares até o maquinário industrial e digital moderno.

Nesse cenário de mutações aceleradas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) representam o amálgama técnico que viabiliza o processamento eletrônico, a automação, o armazenamento massivo de dados e a telecomunicação contínua (Belloni, 2005). Organizadas em ecossistemas de redes integradas, as TIC aboliram barreiras espaciais e temporais, de modo que corporações, hospitais, agronegócios, administrações estatais e, eminentemente, instituições educacionais perdem sua identidade operacional se desvinculadas das malhas digitais de conectividade. A interação decorrente dessa imersão virtual dinamiza a partilha de conhecimentos e exige dos sujeitos históricos novas habilidades adaptativas.

Entretanto, a apropriação pedagógica desses aparatos nas salas de aula brasileiras permanece marcadamente incipiente e assimétrica.

Dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) expõem que a integração das TIC na formação inicial de docentes no Brasil patina em estágios rudimentares. Estatísticas indicam que meros 44% dos professores atuantes na rede pública básica cursaram ao menos uma disciplina voltada para as tecnologias digitais durante a graduação (Barbosa et al., 2014). Esse hiato formativo agrava-se com o fator geracional: entre os docentes com 46 anos ou mais de idade, o índice de exclusão tecnológica chega a 66%, evidenciando a urgência de uma reestruturação dos desenhos curriculares nas licenciaturas.

A problematização que move esta investigação decorre, em parte, de uma inquietação empírica e biográfica, visto que o pesquisador atua há mais de vinte anos como professor de matemática na educação básica, enfrentando cotidianamente os entraves sistêmicos para o agenciamento das TIC. O cenário nacional revela que, mesmo quando computadores ou laboratórios estão nominalmente disponíveis, seu uso restringe-se ao ensino de funções instrumentais básicas (como digitação e busca na internet), dissociado de uma transposição didática profunda com os conteúdos curriculares específicos.

O advento avassalador da pandemia da COVID-19 em 2020 acelerou, de forma desordenada e compulsória, o recurso às plataformas digitais. O isolamento social exigiu o fechamento das instituições físicas e a instauração do ensino remoto emergencial, impelindo os professores a converterem suas casas em estúdios de gravação e os aplicativos de celulares em canais formais de ensino. Esse cenário "forçado" descortinou as profundas assimetrias de conectividade do país e, concomitantemente, funcionou como um laboratório de experimentação pedagógica sem precedentes, cuja herança precisa

ser investigada e incorporada permanentemente aos sistemas escolares.

Frente a essa conjuntura, o presente artigo formula o seguinte problema de pesquisa: *Como as tecnologias da informação e comunicação (TIC) estão sendo incorporadas no currículo dos cursos de formação de professores da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), polo Arapiraca, e de que maneira essas ferramentas são utilizadas no cotidiano da sala de aula do Ensino Médio regular no município?* Para responder a tal indagação, definiu-se como objetivo geral analisar a inserção curricular das TIC na referida universidade e mapear as concepções didáticas e os desafios infraestruturais enfrentados pelos docentes da Escola Estadual Professor José Moacir Teófilo em Arapiraca, Alagoas.

2. MARCO TEÓRICO

A inserção da tecnologia na esfera educativa não é um fenômeno recente, mas reflete a própria evolução histórica das mídias. Do quadro de giz à imprensa de Gutenberg, do rádio educacional às redes de computadores, a escola sempre incorporou os artefatos de sua época para mediar a transmissão cultural. No entanto, o conceito de tecnologia educacional transcende a mera introdução de dispositivos físicos no ambiente escolar; diz respeito à articulação intencional e sistemática entre teorias de aprendizagem, planejamento didático e linguagens comunicacionais.

Castells (2011) postula que a revolução da tecnologia da informação e comunicação se configura como um marco sócio-histórico tão impactante quanto a Revolução Industrial do século XVIII, alterando os padrões de acumulação de capital, as relações laborais e os

modos de subjetivação. A internet, criada originalmente em âmbito militar para garantir a descentralização estratégica e o sigilo de dados em cenários de conflito geopolítico (Souza, 2016), sofreu uma profunda metamorfose ao migrar para as universidades e centros de pesquisa.

Com o desenvolvimento da *World Wide Web* (WWW) em meados da década de 1990, a rede mundial de computadores converteu-se em uma plataforma pública, descentralizada e hipertextual. Conforme assevera Lévy (2003, citado por Souza, 2016), a arquitetura hipertextual permitiu a interconexão de todos os documentos digitais do planeta por meio de *links* associativos, fraturando a linearidade mecânica da leitura tradicional e inaugurando o ciberespaço — um lócus fluído de construção coletiva de saberes (a inteligência coletiva).

Para resgatar a tecnologia educacional de uma visão meramente instrumental e tecnocrática, é imperativo ampará-la em sólidas matrizes psicopedagógicas. O construtivismo cognitivo de Jean Piaget e a abordagem histórico-cultural (ou socioconstrutivismo) de Lev Vygotsky fornecem os subsídios necessários para compreender a mediação tecnológica como promotora de desenvolvimento cognitivo.

A teoria psicogenética de Piaget sustenta que o crescimento intelectual decorre da ação direta do sujeito sobre o objeto de conhecimento, deflagrando processos de assimilação (inserção do novo objeto nos esquemas mentais pré-existentes) e acomodação (modificação das estruturas internas perante a resistência do objeto), que resultam na equilibração majorante (Piaget, 1975). Transposta para a tecnologia educacional, a ferramenta computacional atua

como um "objeto para pensar". Softwares de geometria dinâmica ou simuladores estatísticos desafiam as hipóteses do estudante, induzindo conflitos cognitivos que exigem a reestruturação de suas estruturas conceituais de forma ativa e autônoma.

Por sua vez, Vygotsky (2002) desloca o eixo interpretativo para a dimensão social e semiótica. O desenvolvimento das funções psicológicas superiores (pensamento abstrato, memória voluntária, atenção deliberada) não ocorre por maturação biológica isolada, mas é mediado pelo uso de instrumentos físicos e sistemas de signos (linguagem). Na perspectiva socioconstrutivista, a tecnologia digital opera como um signo cultural altamente sofisticado, capaz de expandir a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) — o hiato entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolver problemas de forma independente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com pares mais experientes.

A teoria construtivista oferece subsídios valiosos à compreensão da aprendizagem como um processo construtivo e significativo, além de poder gerar uma nova abordagem de educação a distância (EaD) e/ou educação on-line. (D'Ávila, 2006, p. 91)

Tanto para Piaget quanto para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo não se desenha de forma linear ou mecânica, mas assume um caráter evolutivo, dialético e espiralado, no qual os atos lúdicos e a imaginação desempenham papel preponderante na internalização de conceitos científicos (Dallabona, 2004). O ambiente digital, ao integrar sons, imagens tridimensionais, narrativas interativas e mecânicas de gamificação, emula a

dimensão lúdica essencial para a ancoragem significativa dos saberes.

A transição de uma escola pautada na transmissão analógica para uma agência educativa imersa na cultura digital exige a superação da racionalidade técnica que historicamente colonizou os cursos de formação docente (Siqueira, 2013). O modelo tradicional preponderante reduziu a formação a um receituário instrumental: ensina-se o conteúdo específico de uma ciência e adiciona-se, tardiamente, técnicas pedagógicas ou rudimentos operacionais de informática. Esse divórcio ignora que a docência na era digital demanda saberes integrados.

Kenski (2003) enfatiza que os cursos de graduação precisam assegurar novas competências técnico-pedagógicas. Os professores não devem figurar como meros operadores burocráticos ou consumidores passivos de pacotes tecnológicos desenvolvidos por corporações de software; necessitam converter-se em agentes críticos, autores e produtores de conteúdos mediados pelas tecnologias eletrônicas de informação e comunicação. Para além do domínio utilitário do computador (saber ligar o projetor ou preencher planilhas eletrônicas), o profissional exige uma formação reflexiva que lhe permita discernir os impactos ideológicos, estéticos e cognitivos do uso das redes e dos algoritmos em sua prática didática diária.

3. METODOLOGIA

Este trabalho ancora-se no paradigma da pesquisa qualitativa, adotando uma vertente naturalístico-construtiva (Moraes, 2006). A opção justifica-se pela necessidade de desvelar e interpretar os

significados patentes e latentes que os sujeitos conferem às suas práticas pedagógicas dentro do próprio ecossistema institucional em que estão inseridos (Chizzotti, 2003). Privilegiou-se o processo em detrimento do produto, buscando apreender a complexidade das interações humanas e organizacionais na sua fluidez histórica.

Como estratégia empírica, optou-se pelo método do Estudo de Caso, alinhado às diretrizes de Lüdke e André (2012) e Yin (2001). O estudo de caso caracteriza-se pela delimitação precisa de uma unidade analítica imersa em seu contexto real, sendo o instrumento de eleição quando se almeja responder a indagações do tipo "como" e "por que" diante de fenômenos contemporâneos sobre os quais o investigador possui escasso controle direto. O poder distintivo dessa abordagem reside na sua plasticidade para congregar e triangular variadas fontes de evidência, incluindo exames documentais, observações e entrevistas sistemáticas.

A investigação de campo foi desenvolvida no município de Arapiraca, situado no agreste do Estado de Alagoas, Brasil. O estudo de caso envolveu duas unidades de ensino da rede pública estadual correlacionadas pela trajetória acadêmica e profissional do pesquisador:

1. *Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) - Campus I*: Instituição pública estadual responsável pela formação inicial de uma parcela expressiva do contingente docente da região de Alagoas. O foco analítico concentrou-se na Licenciatura em Matemática.

2. *Escola Estadual Professor José Moacir Teófilo:* Unidade escolar que oferta o Ensino Médio regular, onde se investigou a ponta

final do processo educativo — a transposição didática operada pelos professores e a recepção do alunado. Os sujeitos da pesquisa foram selecionados de forma intencional por estarem diretamente implicados na gestão, execução ou recepção das políticas curriculares e didáticas das referidas instituições, englobando gestores (diretores e coordenadores), docentes atuantes na graduação e na escola básica, e discentes de ambas as instâncias.

Quadro 1. *Distribuição dos sujeitos participantes nas duas instituições pesquisadas*

Instituição	Categoria dos sujeitos	Instrumento de coleta	Finalidade analítica
UNEAL (Campus I)	Gestão/Coordenação Acadêmica	Entrevista semiestruturada	Identificar políticas curriculares de inserção de TIC.
UNEAL (Campus I)	Docentes da Licenciatura	Entrevista semiestruturada	Mapear práticas didáticas e formação tecnológica.
UNEAL (Campus I)	Discentes de Matemática	Entrevista semiestruturada	Avaliar a percepção do aluno sobre o preparo digital.
Escola Moacir Teófilo	Direção e Coordenação Pedagógica	Entrevista semiestruturada	Avaliar a infraestrutura e o suporte pedagógico escolar.
Escola Moacir Teófilo	Professores do Ensino Médio	Entrevista semiestruturada	Verificar o uso das TIC e a formação continuada.
Escola Moacir Teófilo	Estudantes do Ensino Médio	Entrevista semiestruturada	Mapear a acessibilidade e o

			engajamento no ensino remoto.

Nota. Elaboração do autor com base nos dados de campo (2021).

A coleta de evidências empíricas estruturou-se em três etapas complementares: a análise documental, a entrevista semiestruturada e o inventário de recursos infraestruturais. Inicialmente, procedeu-se ao exame interpretativo de documentos oficiais norteadores: o Regimento Geral da UNEAL, o Projeto Político do Curso (PPC) de Matemática (versão 2016), o Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Moacir Teófilo (2018/2019) e planos de aula fornecidos pelos docentes.

As entrevistas foram conduzidas a partir de roteiros semiestruturados específicos com questões abertas, conferindo flexibilidade para que os participantes pudessem discorrer sobre suas trajetórias, angústias e vivências metodológicas. Devido às restrições sanitárias decorrentes da pandemia da COVID-19, os contatos iniciais operaram-se via WhatsApp e as sessões de entrevista foram realizadas por videoconferência pelo Google Meet, com consentimento prévio formalizado pelos Termos de Autorização.

O processamento dos dados seguiu os preceitos da análise indutiva, organizando as transcrições de depoimentos e os achados documentais em categorias temáticas fixadas a partir dos objetivos específicos: inserção curricular, competências e saberes docentes, barreiras infraestruturais e cenários de excepcionalidade na pandemia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A investigação documental debruçada sobre o Projeto Político do Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática da UNEAL Campus I trouxe à tona uma desconexão evidente entre as intenções prescritivas e as realidades curriculares praticadas. Nominalmente, o documento de 2016 preconiza que o perfil do egresso licenciado deve contemplar a introdução e o manejo técnico de linguagens de programação, raciocínio algorítmico e softwares educacionais voltados especificamente para o ensino da matemática (UNEAL, 2016, p. 26).

Todavia, ao perscrutar as ementas e as cargas horárias das disciplinas que compõem a grade curricular, constata-se que a abordagem pedagógica das TIC ocorre de maneira periférica e descentralizada. As tecnologias aparecem encapsuladas em disciplinas isoladas (como "Informática Computacional" e "Matemática Computacional"), cujos conteúdos programáticos revelam-se desatualizados e marcados por um viés puramente teórico-instrumental. Falta uma articulação orgânica e transversal que perpasse as demais disciplinas de conteúdo específico e didático-pedagógico.

As entrevistas com os discentes da graduação validam esse diagnóstico. Os estudantes relatam que os professores universitários não se valem de recursos tecnológicos em suas próprias rotinas metodológicas nas salas de aula acadêmicas. Consequentemente, o futuro docente conclui o curso sem vivenciar modelos pedagógicos práticos mediados pelas TIC, o que gera insegurança para efetivar a transposição didática após a formatura. A universidade reproduz a tradicional racionalidade técnica, negligenciando o papel de imergir as TIC na cultura cotidiana universitária.

Na Escola Estadual Professor José Moacir Teófilo, a análise documental do Projeto Político Pedagógico (PPP) e das minutas de planos de aula pré-pandemia revelou uma ausência crônica de menções sistemáticas ao uso pedagógico das TIC. A rotina didática estruturava-se predominantemente em torno do livro didático e do quadro, sem previsão de atividades que incentivassem o agenciamento digital dos estudantes.

O inventário infraestrutural expôs barreiras que inviabilizavam qualquer inovação. Os docentes entrevistados apontaram de forma unânime a insuficiência e obsolescência de computadores, a falta de manutenção do laboratório de informática — que permanecia trancado ou inoperante — e, sobretudo, a precariedade da internet escolar, cujo sinal era inacessível tanto para alunos quanto para os professores, obrigando os últimos a consumirem seus pacotes de dados móveis pessoais para cumprir tarefas burocráticas no diário eletrônico.

Paralelamente às carências estruturais, despontou o fator formativo. Os professores relatam um sentimento de desamparo e insegurança devido à ausência de formações continuadas promovidas pelas instâncias governamentais para o uso didático das novas mídias. Esse choque conjuntural contrapõe os professores analógicos aos estudantes contemporâneos que já nasceram na era digital e demandam dinâmicas comunicacionais rápidas, flexíveis e interativas (Barwaldt, Maurell & Xavier, 2018).

O advento da pandemia da COVID-19 fraturou os modos tradicionais de operar das duas instituições. O distanciamento social compulsório exigiu uma reinvenção metodológica emergencial (Gonçalves, 2020). Sem treinamento prévio ou transição planejada, o

corpo docente viu-se compelido a migrar para os ambientes virtuais, deflagrando um processo de aprendizagem "forçado", empírico e autônomo.

Os depoimentos de gestores, professores e alunos revelam o ecossistema digital que emergiu dessa crise. As tradicionais turmas físicas foram agregadas em redes sociais e grupos de WhatsApp, que serviram como canais prioritários para avisos, acolhimento e envio de links didáticos. As aulas síncronas passaram a ser ministradas por sistemas de videoconferência via Google Meet ou por transmissões ao vivo no YouTube. Para a gestão e realização de avaliações formativas, incorporou-se o Google Forms e o ambiente virtual de aprendizagem Google Classroom.

Especificamente no ensino de matemática na Escola Moacir Teófilo, as entrevistas evidenciaram o uso adaptativo de aplicativos educacionais específicos, tais como GeoGebra e a plataforma Khan Academy, conferindo maior dinamismo visual às propriedades geométricas e algébricas. Essa imersão tecnológica demonstrou que, sob pressão conjuntural, os docentes detêm expressiva plasticidade profissional para reaprender métodos de ensino e ressignificar suas ações (Wink & Ahlert, 2018). No entanto, o alcance dessas estratégias esbarrou na exclusão digital histórica das famílias dos discentes, muitos dos quais não possuíam computadores ou pacotes residenciais de internet de banda larga, acentuando as desigualdades escolares.

Os achados desta investigação apontam para a necessidade de que o aprendizado digital adquirido pelas instituições durante a pandemia não seja descartado no retorno à presencialidade. Torna-se imperativo que as lideranças institucionais (desde o Ministério da

Educação até as direções e coordenações escolares locais) engajem-se no provimento de infraestrutura tecnológica integrada a currículos flexíveis. O uso das TIC deve fundir-se com as Metodologias Ativas de Ensino, deslocando o foco transmissivo do professor para posicionar o estudante como protagonista autônomo de sua formação (Cordeiro, 2020).

Dentre as alternativas metodológicas viáveis e potencializadas pelas TIC para a educação contemporânea, destacam-se:

- ***Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)***: Os conteúdos teóricos conceituais são disponibilizados previamente aos estudantes por meio de videoaulas, podcasts ou e-books hospedados no Google Classroom ou blogs. O tempo físico da sala de aula é otimizado para debates, resolução de problemas complexos e trabalhos colaborativos, com mediação direta do docente (Bergmann & Sams, 2017).

- ***Ensino Híbrido (Blended Learning***): Modelo que combina tempos e espaços de

  aprendizagem presencial e virtual, permitindo ao estudante flexibilidade e autonomia no controle de seu ritmo de estudos. Envolve dinâmicas como a rotação por estações de aprendizagem, nas quais ao menos uma das estações recorre a ferramentas digitais conectadas à internet (Bacich & Morán, 2018).

- ***Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e em Problemas***: Estratégias que partem de dilemas e desafios reais da comunidade ou de situações complexas da ciência, incitando os alunos a investigarem, colaborarem e proporem soluções

tangíveis por meio de recursos de pesquisa digital, produção de vídeos, infográficos e ferramentas de mapeamento.

- ***Sequência Fedathi (SF):*** Metodologia de ensino voltada eminentemente para a educação matemática e científica, estruturada em fases sequenciais (Tomada de Posição, Autotrabalho, Heteroestruturação e Nova Tomada de Posição). Pode ser potencializada pelo uso de softwares de geometria dinâmica (GeoGebra), nos quais o estudante manipula variáveis e testa hipóteses de forma autônoma antes da formalização conceitual pelo professor.

- ***Gamificação***: Incorporação de dinâmicas, estéticas e mecânicas próprias dos jogos digitais (como sistemas de pontuação, missões, feedbacks imediatos e medalhas) no design das atividades educativas, elevando o engajamento e a persistência do aluno diante de conteúdos abstratos.

  Como síntese das transformações propostas, o papel do professor precisa migrar da figura clássica do detentor e transmissor exclusivo de informações dispersas para atuar como um Curador e Mediador Pedagógico. Na abundância informacional da internet, cabe ao docente selecionar itinerários significativos, orientar a pesquisa crítica dos discentes e inspirá-los a transformar dados em saberes consolidados (Morán, 2015).

5. CONCLUSÕES

A imersão nas realidades da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) e da Escola Estadual Professor José Moacir Teófilo permitiu traçar um panorama crítico acerca da inserção das Tecnologias da

Informação e Comunicação no ecossistema de formação e atuação docente no agreste alagoano. O estudo evidencia que, historicamente, as estruturas curriculares de formação inicial têm tratado as TIC como apêndices técnicos isolados, privando os licenciandos de uma vivência metodológica digital consistente e integrada aos saberes da docência.

Esse hiato da universidade reverbera diretamente nas escolas de educação básica, cujos profissionais enfrentam o desafio cotidiano de mediar a aprendizagem de nativos digitais sem o respaldo de redes de internet escolares funcionais, laboratórios equipados ou programas governamentais de formação continuada. Contudo, a crise sanitária da COVID-19 funcionou como um elemento disruptivo que forçou a superação provisória da racionalidade técnica, impulsionando a comunidade escolar a desbravar canais remotos e aplicativos de forma autônoma e empírica.

Para que esse aprendizado tecnológico de excepcionalidade se consolide em ganhos de qualidade pedagógica na era pós-pandêmica, conclui-se ser urgente uma profunda reformulação curricular que introduza as ferramentas das TIC e as metodologias ativas no cerne das licenciaturas e dos planos de ensino básicos. Não basta reformar os textos dos documentos oficiais; é imperativo dotar os espaços de infraestrutura material e propiciar ambientes de formação-ação-reflexão cooperativos. Espera-se que este estudo forneça subsídios teóricos e práticos para planejamentos curriculares futuros, estimulando novas soluções didáticas que ressignifiquem o ato de ensinar e aprender mediado pelas tecnologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arruda, E. P. (2010). *Inovação tecnológica e educação: o uso de TICs nos processos de ensino e aprendizagem*. Autêntica.

Bacich, L., & Morán, J. (Orgs.). (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática*. Penso.

Barbosa, A. F., Garroux, D. S., & Senne, F. (2014). *A integração das TIC na formação inicial de professores no Brasil*. Comitê Gestor da Internet no Brasil (Cetic.br).

Barwaldt, R., Maurell, L. S., & Xavier, S. A. (2018). Geração digital e os desafios na formação docente. *Revista de Ensino e Tecnologias*, *4*(1), 11–25.

Bedin, E., Pasin, M., & Queiroz, S. (2015). Concepções docentes sobre o uso das tecnologias na educação básica. *Revista Eletrônica de Ensino de Ciências*, *14*(2), 109–122.

Belloni, M. L. (2005). *O que é educação a distância* (4. ed.). Autores Associados.

Bergmann, J., & Sams, A. (2017). *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. LTC.

Castells, M. (2011). *A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura* (14. ed.). Paz e Terra.

Chizzotti, A. (2003). *Pesquisa em ciências humanas e sociais* (6. ed.). Cortez.

Cordeiro, J. M. (2020). O uso das ferramentas tecnológicas aliadas às metodologias ativas no ensino contemporâneo. *Brazilian Journal of*

Development, *6*(8), 138–149.

D'Ávila, C. M. (2006). Construtivismo e educação on-line: diálogos e convergências pedagógicas. *Revista Diálogo Educacional*, *6*(18), 89–102.

Dallabona, S. R. (2004). O brincar na formação de conceitos em Piaget e Vygotsky. *Revista de Pedagogia da Associação Catarinense de Ensino*, *2*(3), 573–582.

Gonçalves, S. P. (2020). Reinvenção pedagógica em tempos de COVID-19: caminhos e descaminhos do elearning emergencial. *Revista Lusófona de Educação*, (47), 1–15.

Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Papirus.

Kenski, V. M. (2015). O que é preciso aprender para conviver na sociedade digital? *Revista Diálogo Pedagógico*, *15*(44), 6–18.

Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (2012). *O estudo de caso na pesquisa em educação* (2. ed.). Cortez.

Minayo, M. C. S. (Org.). (1998). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Vozes.

Moraes, R. (2006). *Pesquisa qualitativa em educação: o enfoque naturalístico- construtivo* (2. ed.). EDIPUCRS.

Morán, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. In C. A. Souza (Org.), *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens* (pp. 15–33). UEPG.

Nascimento, I. L. (2021). *As TIC na Formação de Professores: Uma Análise do Currículo Universitário e da Realidade Escolar em Arapiraca, Alagoas* (Dissertação de mestrado, Universidade Internacional Iberoamericana). Repositório Digital UNINI. https://doi.org/10.29327/4241444

Piaget, J. (1975). *A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento*. Zahar.

Pimenta, S. G. (2015). *Saberes docência e formação de professores* (10. ed.). Cortez.

Siqueira, A. C. M. (2013). A carência teórica e prática dos conhecimentos tecnológicos na formação inicial de professores. *Revista Brasileira de Licenciatura em Ciências*, *3*(2), 531–545.

Souza, I. T. (2016). *História da internet e a disseminação da World Wide Web no contexto acadêmico*. Loyola.

Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). (2016). *Projeto Político do Curso de Graduação em Matemática (Licenciatura)*. UNEAL.

Vygotsky, L. S. (2002). *A formação social da mente*. Martins Fontes.

Wink, M., & Ahlert, A. (2018). O engajamento institucional e docente para a imersão das TIC na cultura escolar. *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, *16*(1), 20–32.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (2. ed.). Bookman.

[1] Mestre em Educação