O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES

Leticia GARCIA, UNIFSP - Centro Universitário Sudoeste Paulista
Mariano Lopes de ANDRADE NETO, UNIFSP - Centro Universitário Sudoeste Paulista
Marina Lemos VILLARDI, UNIFSP - Centro Universitário Sudoeste Paulista
Eixo 06 - Tecnologias e Cultura Digital na Educação
leticiacontato2018@gmail.com

Resumo

O uso de tecnologias digitais na educação, tanto no planejamento de aulas como na sua prática, tem crescido de forma constante e ganhou ainda mais força com a pandemia da COVID-19. No entanto, para que esses recursos sejam realmente incorporados às atividades pedagógicas, é fundamental que os professores recebam uma formação que inclua uma visão crítica ao uso das TDIC, tanto na graduação, quanto ao longo de sua carreira. Este trabalho tem como objetivo observar a presença da TDIC na formação docente, identificando lacunas, desafios e possibilidades de seu uso. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, em estudos sobre o tema, além da consulta a documentos. Os resultados apontam que o domínio técnico, por si só, não é suficiente. É preciso que a formação também aborde aspectos pedagógicos e críticos, de modo a permitir que o professor use a tecnologia de forma significativa. Conclui-se que, embora haja avanços, ainda persistem dificuldades relacionadas à infraestrutura, ao acesso, à resistência de parte dos docentes e à falta de políticas públicas mais abrangentes.

Palavras-chave: Formação de Professores; TDIC; Educação Continuada.

1. Introdução

A tecnologia digital está presente no cotidiano de praticamente toda a sociedade — no celular usado para comunicação, no computador utilizado em tarefas de trabalho, nos aplicativos que organizam a rotina e, cada vez mais, nas atividades das salas de aula. Na educação, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) deixaram de ser um recurso complementar e passaram a integrar de forma inerente o processo de ensino-aprendizagem, transformando a maneira como professores ensinam e como alunos aprendem.

Nos últimos anos, essa presença se intensificou de forma acelerada. A pandemia da COVID-19 obrigou escolas e professores a adotarem o ensino remoto de maneira emergencial. Muitos docentes, que até então pouco utilizavam recursos digitais, precisaram aprender rapidamente a lidar com plataformas de

videoconferência, ambientes virtuais e ferramentas colaborativas. Esse período de adaptação revelou tanto o potencial das tecnologias quanto às dificuldades ainda existentes para integrá-las ao ensino de forma efetiva.

Esse cenário trouxe à tona uma questão central: como se configura a formação dos professores para o uso das TDIC? Na formação inicial, nos cursos de licenciatura, o tema ainda é tratado de forma superficial, restrito ao uso básico de alguns programas (Libâneo, 1996; Moran, 2015). Na formação continuada, realizada por meio de cursos, oficinas e programas promovidos por Diretorias e Secretarias de Educação, os professores têm a oportunidade de atualização, ainda que enfrentem obstáculos como a falta de tempo, de incentivo e de infraestrutura adequada nas escolas (Imbernón, 2011; Nóvoa, 2019).

Além disso, persiste uma barreira cultural relacionada à resistência de parte dos profissionais em modificar práticas já consolidadas. Essa resistência pode decorrer do medo de errar, da insegurança diante de recursos desconhecidos ou da percepção equivocada de que a tecnologia substituiria o professor. Na realidade, as TDIC devem ser compreendidas como aliadas do processo educativo, potencializando metodologias e ampliando as formas de interação entre docentes e estudantes.

As políticas públicas também desempenham papel fundamental nesse processo. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) aponta a importância do desenvolvimento da "cultura digital", enquanto programas como o ProInfo (1997) e o Educa Digital (2022) buscam incentivar a integração tecnológica nas escolas. No entanto, para que esses objetivos se concretizem, é necessário investir de forma consistente na formação docente, garantindo que ela seja simultaneamente teórica e prática.

Nessa direção, documentos normativos como a Base Nacional Comum para a Formação Inicial (BNC-Formação) (Brasil, 2019), a BNC-Formação Continuada (Brasil, 2020) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial (Brasil, 2024) estabelecem a compreensão e o uso ético, crítico e reflexivo das TDIC como competência geral essencial do docente. Tais diretrizes reforçam que o preparo para o uso pedagógico das tecnologias não se resume à disponibilização de equipamentos, mas exige que o professor saiba como, quando e por que utilizá-las de forma significativa com seus alunos.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar a presença das TDIC na formação docente, identificando lacunas, desafios e possibilidades para seu uso pedagógico crítico e reflexivo, com vistas à promoção de um processo de ensino-aprendizagem mais significativo e comprometido com o uso consciente das tecnologias na sociedade.

2. Metodologia

Para realizar esta pesquisa teórica qualitativa, utilizou-se levantamento bibliográfico e entrevistas semiestruturadas. De acordo com Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica "[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos". No levantamento, feito entre fevereiro e dezembro de 2025, foram consultados documentos normativos da educação e artigos acadêmicos encontrados em bancos de dados digitais sobre o tema, publicados nos últimos dez anos. Utilizando os seguintes critérios de seleção: foram considerados os textos cujo título, resumo e palavras-chave indicavam relação direta com a temática da formação inicial e continuada de professores e o uso de tecnologias digitais no contexto educacional.

A análise concentrou-se na identificação de desafios, possibilidades e propostas para o aprimoramento da formação docente no uso de tecnologias digitais, com foco na integração significativa desses recursos aos processos de ensino e aprendizagem.

3. Desenvolvimento

3.1 Políticas de formação docente e a integração com as TDIC

A inclusão digital constitui um componente essencial da formação de professores no século XXI. Garantir que todos os educadores tenham acesso às TDIC e saibam utilizá-las de forma pedagógica e crítica é condição fundamental para a promoção da equidade educacional. Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia estabelecem que o licenciado deve ser capaz de relacionar as linguagens dos meios de comunicação aos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas (Brasil, 2019). Tal diretriz evidencia que o uso pedagógico das TDIC não é uma tendência opcional, mas uma competência formativa esperada dos docentes.

No entanto, a integração das tecnologias digitais à formação de professores apresenta desafios significativos. Um dos principais é a resistência à mudança por parte de alguns educadores, que se sentem inseguros ou despreparados para incorporar novos recursos à sua prática. Conforme Imbernón (2011), essa resistência está frequentemente associada à ausência de suporte institucional e de processos formativos que articulem teoria e prática de forma consistente.

Outro desafio relevante diz respeito à infraestrutura tecnológica. Muitas instituições de ensino, especialmente em regiões mais remotas, enfrentam dificuldades para garantir acesso adequado à internet e a dispositivos tecnológicos, o que limita a aplicação efetiva das TDIC no cotidiano escolar. Lopes (2010) aponta que essas limitações estruturais e culturais impactam diretamente a inserção das tecnologias digitais nos currículos de formação docente, revelando uma lacuna entre o que os documentos normativos prescrevem e o que de fato ocorre nas instituições.

Diante desse quadro, evidencia-se a necessidade de políticas públicas que promovam a integração das TDIC à formação docente de forma consistente, por meio de investimentos em infraestrutura, capacitação e criação de marcos regulatórios que favoreçam a inovação pedagógica. Sem esse suporte, o risco é que as tecnologias digitais sejam incorporadas de maneira superficial, sem o embasamento crítico e reflexivo necessário para que se tornem, de fato, instrumentos de transformação do processo de ensino-aprendizagem.

Libâneo (1996) destaca que a formação docente deve articular teoria e prática, contemplando não apenas a dimensão técnica, mas também a pedagógica e a crítica. Para o autor, a formação inicial é fundamental na construção de competências didáticas, enquanto a formação continuada deve garantir atualização constante e aprofundamento profissional. Nessa mesma direção, Garcia (1999) define a formação de professores como a área de conhecimentos e propostas teórico-práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos pelos quais os docentes — em formação ou em exercício — adquirem ou aprimoram conhecimentos, competências e disposições que lhes permitem intervir profissionalmente no desenvolvimento do ensino, do currículo e da escola.

Nesse contexto, a incorporação eficaz das TDIC à formação docente ultrapassa a simples implementação de ferramentas tecnológicas, exigindo uma transformação na compreensão do papel do professor na era digital. Conforme Nóvoa (2019, p. 6), a formação docente deve incorporar uma forte dimensão prática, voltada ao aprendizado dos estudantes e à análise de situações reais do cotidiano escolar. Isso inclui a preparação dos educadores para promover a cidadania digital, capacitando os alunos a serem usuários críticos e responsáveis das tecnologias em um mundo cada vez mais digitalizado.

Verifica-se a presença das TDIC nos principais documentos normativos que regulamentam a formação docente no país. A BNC-Formação (Brasil, 2019) estabelece, entre as competências gerais do docente, a necessidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, tanto como recurso pedagógico quanto como ferramenta

de formação. No âmbito das competências específicas da dimensão da prática profissional, o mesmo documento orienta que o docente realize curadoria educacional, incorpore conteúdos virtuais e recursos tecnológicos à prática pedagógica e utilize tecnologias apropriadas no ensino (Brasil, 2019). A dimensão do engajamento profissional complementa essa perspectiva ao destacar a promoção do uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais, bem como a comunicação com a comunidade escolar por meio de diferentes recursos tecnológicos (Brasil, 2019).

A BNC-Formação Continuada (Brasil, 2020) reitera essas diretrizes ao prever, entre as competências específicas do docente, o conhecimento de variados recursos — incluindo as TDIC — capazes de envolver cognitiva e emocionalmente os alunos, além do uso das tecnologias de informação e comunicação na interação com famílias e comunidade. Esse mesmo direcionamento está presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial (DCN-Formação Inicial), que define o exercício da docência como ação educativa baseada no domínio de metodologias, linguagens, tecnologias, evidências científicas e inovações (Brasil, 2024). O artigo 7º do mesmo documento determina que os cursos de licenciatura garantam o uso das TDIC para o desenvolvimento de competências digitais docentes, a incorporação de espaços virtuais de aprendizagem e a utilização de tecnologias educacionais em projetos pedagógicos (Brasil, 2024). O artigo 10 complementa ao definir, entre as aptidões do egresso, a capacidade de recontextualizar as linguagens dos meios de comunicação nos processos didático-pedagógicos, com domínio das tecnologias digitais voltado ao desenvolvimento da aprendizagem (Brasil, 2024).

Diante do exposto, evidencia-se que a formação docente é um processo contínuo e multifacetado, que articula teoria, prática, atualização tecnológica e reflexão crítica. Os documentos normativos analisados reforçam que o uso pedagógico das TDIC não é uma dimensão opcional, mas uma competência estruturante esperada do professor contemporâneo, o que torna indispensável investigar como essa formação tem se efetivado e quais lacunas ainda persistem.

3.3 Formação inicial de professores

A formação inicial de docentes, particularmente nos cursos de licenciatura, exerce papel crucial no desenvolvimento profissional, pois é nesse estágio que os futuros professores têm o primeiro contato com as metodologias e abordagens pedagógicas que orientarão suas práticas. No entanto, muitos cursos ainda apresentam lacunas curriculares, não oferecendo preparo adequado para o uso integrado das TDIC às demais áreas do conhecimento (Santos e Pedro, 2025).

Libâneo (1996) defende que a licenciatura deve ir além da transmissão de conteúdos tradicionais, preparando o professor para integrar metodologias ativas e inovadoras que contemplem o uso das tecnologias em sala de aula. Moran (2015) complementa que a inserção da tecnologia nesse estágio ainda é limitada, carecendo de uma abordagem prática que estimule a autonomia do futuro educador.

Essa lacuna na formação tecnológica não afeta apenas professores em início de carreira, mas também aqueles com anos de experiência que não tiveram, durante sua formação inicial, contato suficiente com as TDIC para elaborar atividades pedagogicamente estruturadas para seu uso em sala de aula (Tardif, 2014). Tal realidade reforça a necessidade de que os cursos de formação inicial estejam articulados de maneira consistente com as demandas da educação básica, desenvolvendo nos futuros docentes as competências necessárias para ensinar e promover aprendizagens efetivas, conforme os objetivos e diretrizes pedagógicas estabelecidos (Tardif, 2014).

Dessa forma, compreende-se que a transformação da formação inicial de professores deve estar articulada de maneira consistente com as demandas da educação básica. Essa articulação não se limita à adoção de práticas inovadoras, mas envolve o desenvolvimento de competências docentes capazes de atender aos objetivos e diretrizes pedagógicas estabelecidos, promovendo aprendizagens efetivas para os alunos e fortalecendo a qualidade do ensino.

3.4 Formação continuada de professores

A formação continuada é indispensável para que o professor acompanhe as constantes mudanças sociais, tecnológicas e pedagógicas da educação contemporânea. Segundo Imbernón (2011), essa formação deve promover reflexão crítica e desenvolvimento contínuo, permitindo ao docente atualizar-se, aprimorar suas práticas e adaptar-se a novas metodologias, mesmo diante de desafios como a falta de tempo, a infraestrutura inadequada e o incentivo limitado por parte das instituições.

Nóvoa (2019) acrescenta que a formação continuada deve ser colaborativa e prática, fortalecendo a autonomia profissional e incentivando a construção de uma cultura digital consistente. Nesse sentido, cursos, oficinas, programas de atualização e grupos de estudo constituem ferramentas essenciais para o desenvolvimento de competências técnicas, pedagógicas e críticas. Além disso, essa formação contribui para a redução da resistência à inovação tecnológica, ao oferecer aos professores oportunidades de experimentar novas ferramentas, compartilhar experiências e refletir

sobre sua prática, diminuindo a insegurança que frequentemente limita a integração das TDIC ao ensino (Libâneo, 1996; Moran, 2015).

Programas como o ProInfo e o Educa Digital exemplificam iniciativas de formação continuada voltadas à capacitação em tecnologias educacionais e metodologias inovadoras. A criação de comunidades de prática entre docentes também se destaca como estratégia relevante, favorecendo a troca de experiências e o desenvolvimento coletivo de abordagens pedagógicas eficazes (Imbernón, 2011).

Diante do exposto, a formação continuada configura-se como elemento estratégico para a educação do século XXI, permitindo que os professores não apenas acompanhem a evolução tecnológica, mas desenvolvam competências pedagógicas que os habilitem a construir ambientes de aprendizagem significativos, críticos e inclusivos.

4. Resultados e Discussões

Foram selecionados cinco artigos que tratam da presença das tecnologias digitais na formação de professores, com o objetivo de analisar como as TDIC têm sido abordadas no contexto educacional e quais efeitos produzem nos processos formativos docentes. As publicações contemplam diferentes períodos: Belloni (1998), Freitas (2009), Lopes (2010), Aguiar (2023) e Lima et al. (2025). Essa amplitude temporal permitiu observar a evolução das discussões sobre o tema, desde os debates iniciais até reflexões mais recentes sobre inteligência artificial e educação midiática.

Em linhas gerais, os textos apontam para a importância de uma formação docente crítica e reflexiva, que ultrapasse o simples domínio técnico das ferramentas digitais. Os autores convergem ao defender que o professor precisa compreender as tecnologias como instrumentos de mediação e construção do conhecimento, e não apenas como recursos de apoio. Nesse sentido, a formação deve integrar aspectos teóricos, práticos e éticos, estimulando o educador a atuar com autonomia, criatividade e consciência diante das demandas da cultura digital.

A primeira etapa da análise destacou nos estudos as lacunas em relação ao uso das TDIC na educação. Belloni (1998) relata sobre os desafios da formação docente diante da incorporação das tecnologias, indicando lacunas como a escassez de pesquisas interdisciplinares, a ausência de políticas públicas consistentes e a carência de espaços de experimentação nas universidades e escolas. Freitas (2009) destacou o letramento digital na formação inicial e continuada, identificando a carência de formação crítica e reflexiva, a ausência de integração efetiva entre recursos digitais

e práticas escolares e a falta de políticas formativas que contemplem o letramento digital em uma perspectiva sociocultural. Lopes (2010) investigou a presença das TDIC nos currículos de licenciaturas das universidades estaduais paulistas, evidenciando a carência de integração entre disciplinas pedagógicas e de conteúdo específico, a ausência de diretrizes claras e a pouca articulação entre projetos pedagógicos e práticas formativas concretas. Aguiar (2023) amplia o escopo ao discutir os desafios éticos, sociais e pedagógicos relacionados à Inteligência Artificial (IA), apontando lacunas na formação docente para o uso crítico e responsável dessas tecnologias, na infraestrutura das redes públicas e na ausência de políticas regulatórias. Por fim, Lima et al. (2025) identificaram lacunas na formação docente inicial e continuada para o uso das mídias digitais, a ausência de currículo estruturado voltado à educação midiática, o baixo investimento em infraestrutura e a desarticulação entre teoria e prática.

No conjunto, os cinco estudos convergem ao apontar que, apesar dos avanços tecnológicos, persistem lacunas estruturais relacionadas à formação docente, à infraestrutura escolar e à ausência de políticas públicas que integrem as TDIC de forma efetiva e crítica ao processo educativo.

A segunda etapa da análise concentrou-se nos desafios e nas possibilidades identificados em cada estudo. Quanto aos desafios, revela-se como ponto comum a insuficiência da formação docente para o uso pedagógico crítico e integrado das TDIC. Em todos os trabalhos, destaca-se a dificuldade dos professores — tanto na formação inicial quanto na continuada — em incorporar as tecnologias de modo significativo às práticas educativas, limitação agravada pela resistência docente, pela falta de infraestrutura adequada e pela ausência de políticas públicas consistentes. Há, portanto, consenso de que o principal desafio é transformar a cultura pedagógica das instituições formadoras e das escolas, garantindo que as TDIC sejam compreendidas como elementos estruturantes de novas formas de ensinar e aprender.

O ponto divergente entre os estudos reside no enfoque dos desafios. Enquanto os estudos de Belloni (1998), Freitas (2009), Lopes (2010) e Lima et al. (2025) concentram-se em questões pedagógicas, formativas e estruturais — como resistência docente, carência de preparo técnico-pedagógico e falta de investimento —, Aguiar (2023) se distingue por abordar desafios de natureza ética e social, como riscos à privacidade, segurança de dados e impacto da inteligência artificial no desenvolvimento socioemocional. Embora todos reconheçam a necessidade de fortalecer a formação docente frente às tecnologias, divergem quanto à dimensão prioritária: para a maioria, o foco está na formação e infraestrutura; para Aguiar (2023), na regulação ética e no uso responsável das novas tecnologias.

Quanto às possibilidades, o ponto comum entre os estudos é a compreensão das TDIC como potencializadoras da inovação pedagógica e da formação crítica e reflexiva do professor. Todos reconhecem que, quando bem integradas, as tecnologias podem aproximar teoria e prática, estimular metodologias colaborativas e interdisciplinares e favorecer uma pedagogia mais criativa, investigativa e humanizada, com criação de laboratórios, midiatecas e ambientes virtuais interativos que tornem o professor um mediador e pesquisador do conhecimento digital.

A divergência, nesse caso, reside na ênfase atribuída às dimensões tecnológica, pedagógica ou sociocultural. Os estudos de Belloni (1998), Freitas (2009) e Lopes (2010) destacam a formação docente e curricular como principal campo de transformação, propondo a integração sistemática das TDIC às licenciaturas. Aguiar (2023) diferencia-se ao enfatizar as potencialidades técnicas das tecnologias emergentes, como inteligência artificial, gamificação e análise de dados. Lima et al. (2025), por sua vez, ressaltam as dimensões cidadã e cultural, enfatizando o letramento midiático e a valorização das culturas locais. Embora todos reconheçam nas TDIC um vetor de renovação educacional, divergem quanto ao foco predominante: inovação pedagógica, avanço tecnológico ou formação crítica e sociocultural.

Em síntese, as lacunas evidenciadas pelos estudos apontam para a falta de articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, a escassez de pesquisas interdisciplinares e a inexistência de orientações claras para o trabalho com as tecnologias na formação docente. As possibilidades, por outro lado, sinalizam caminhos promissores, como a valorização do professor pesquisador, o uso das mídias digitais para o desenvolvimento do pensamento crítico e a inserção das TDIC de forma integrada e inovadora nos currículos escolares. Esses achados reforçam que a formação docente para o uso das tecnologias deve ser contínua, crítica e contextualizada, capaz de integrar as ferramentas digitais às práticas pedagógicas de forma criativa, ética e transformadora.

5. Conclusões

Conclui-se que a formação de professores para o uso das TDIC é um processo contínuo e indispensável na educação contemporânea. Embora existam avanços, persistem lacunas na formação inicial e dificuldades na formação continuada, relacionadas a fatores estruturais, culturais e políticos. O desafio central não está apenas em disponibilizar equipamentos tecnológicos, mas em preparar os docentes para utilizá-los de forma crítica, pedagógica e significativa. Nesse sentido, é fundamental que políticas públicas e instituições de ensino superior invistam na

reformulação curricular, em programas de capacitação permanentes e no fortalecimento da autonomia docente, condições indispensáveis para a construção de práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas da sociedade digital.

O futuro da formação docente está diretamente ligado às transformações tecnológicas e sociais em curso. A emergência da inteligência artificial, da automação e da análise de dados apresenta desafios não apenas técnicos, mas também éticos e pedagógicos, exigindo que o professor atue como mediador entre a tecnologia e o desenvolvimento integral dos alunos.

Nesse horizonte, a formação docente deverá incorporar discussões sobre ética digital, uso responsável da informação e inclusão tecnológica, tendo como eixo estruturante o conceito de aprendizagem ao longo da vida — ou lifelong learning —, que pressupõe atualização constante para acompanhar as inovações e refletir criticamente sobre seus impactos pedagógicos. As perspectivas futuras apontam, portanto, para uma formação mais humana, interdisciplinar e voltada à cidadania digital, na qual a inovação tecnológica caminhe lado a lado com a sensibilidade pedagógica, a empatia e a compreensão do contexto social em que os alunos estão inseridos — premissas que, conforme evidenciado ao longo desta pesquisa, permanecem como desafios centrais a serem enfrentados pela educação contemporânea.

5. Principais referências

AGUIAR, J. J. B. Inteligência artificial e tecnologias digitais na educação: oportunidades e desafios. **Open Minds International Journal**, v. 4, n. 2, p. ---, 2023.

BELLONI, Maria Luiza. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 63, p. 143-168, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução nº 4, de 29 de maio de 2024**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **ProInfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional**. Brasília, DF: MEC, [s.d.]. Disponível em:. Acesso em: 17 nov. 2025.

FREITAS, Maria Tereza. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2009.

INSTITUTO EDUCACIONAL. **EducaDigital.** Brasília: Instituto Educadigital, 2022. Disponível em: <https://educadigital.org.br/>. Acesso em: 17 nov. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1996.

LOPES, Rosemara Perpétua. Formação para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas licenciaturas das Universidades Estaduais Paulistas. 2010. 224 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista,

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Campinas: Papirus, 2015.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade,** Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019.

SANTOS, F. D.; PEDRO, K. M. A integração das TDIC na formação de professores: panorama das produções acadêmicas. **Revista Intersaberes**, [S. l.], v. 20, 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação de professores.** 17 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, José Armando. **Tecnologia e Educação:** perspectivas futuras. São Paulo: Cortez, 2018.