QUANDO A TÉCNICA ENCONTRA A CIDADANIA: FORMAÇÃO EM CTS E A REINVENÇÃO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

Cintiara Souza Maia [1]
Cristiane Pereira de Oliveira [2]
Edilacy Sampaio [3]
Iury José Sodré Medeiros [4]
Marcel Thiago Damasceno Ribeiro [5]

INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira tem se consolidado como um importante vetor de formação para o mercado de trabalho, especialmente no contexto da Reforma do Ensino Médio e da expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). No entanto, uma característica marcante dessa modalidade educacional é a predominância de docentes formados em áreas técnicas e do mercado de trabalho, como engenheiros e bacharéis, que assumem a docência sem formação pedagógica prévia. Essa realidade gera um desafio central: a constituição da identidade docente desses profissionais, que se encontra em constante negociação entre o saber técnico e o saber pedagógico.

A pesquisa parte de uma questão central: como pode a formação continuada fundamentada na abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) contribuir para o desenvolvimento profissional e a construção da identidade docente de engenheiros que atuam como professores nos cursos tecnológicos da Educação Profissional e Tecnológica?

O problema emerge de uma constatação concreta: engenheiros que ingressam na docência na EPT frequentemente vivenciam uma suspensão identitária, ou seja, não se reconhecem plenamente como engenheiros (por terem deixado o mercado da engenharia)

[1] Doutoranda em Educação em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Doutorado REAMEC da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, cintiara@ifrr.edu.br;
[2] Doutoranda em Educação em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Doutorado REAMEC da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, cristiane.oliveira@ifrr.edu.br;
[3] Doutoranda em Educação em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Doutorado REAMEC da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, edilacy.sampaio@ifrr.edu.br;
[4] Doutorando em Educação em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Doutorado REAMEC da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, iury.medeiros@ifrr.edu.br;
[5]Doutor pelo Curso de Química da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, marcel.ribeiro@ufmt.br;

nem se percebem como professores legítimos (por não possuírem formação pedagógica inicial).

A identidade docente, conceituada como um processo dinâmico e situado, é influenciada por fatores como a trajetória profissional prévia, as experiências no cotidiano escolar e as políticas institucionais de formação. Para o engenheiro que se torna professor na EPT, essa identidade é frequentemente híbrida, pois ele habita a fronteira entre o especialista técnico e o mediador do conhecimento. Nesse contexto, a formação continuada surge como um espaço fundamental para a construção dessa identidade, especialmente quando integrada a uma perspectiva crítica, como a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

A CTS, ao reconhecer a tecnologia como um fenômeno social e político, permite que o docente técnico compreenda a educação não apenas como transmissão de conhecimentos, mas como um processo de formação crítica e ética. Essa abordagem atua como um mediador entre o saber técnico e o saber pedagógico, contribuindo para a humanização do currículo técnico e para a ressignificação da prática docente.

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa abordagem ganha relevância ao centrar problemas sociotécnicos complexos no debate pedagógico. Paralelamente, intensificam-se as discussões sobre saberes docentes e identidade profissional, especialmente diante de bacharéis, sobretudo engenheiros, na docência (profissionais que precisam articular saberes técnicos e pedagógicos), transcendendo a identidade de "profissional de origem" (Reis; Andrade, 2024; Maia; Ribeiro, 2025).

Em consonância, o presente artigo propõe analisar criticamente como as ações formativas, delineadas a partir de problemas CTS, têm o potencial de mobilizar e articular de forma integrada os saberes disciplinares, pedagógicos, experienciais e contextuais, impulsionando, assim, processos de (re)construção identitária em direção a uma práxis docente intrinsecamente comprometida com a formação de cidadanias críticas e atuantes.

METODOLOGIA

Esta investigação adota abordagem qualitativa com delineamento exploratório-interpretativo, visando à elucidação dos mecanismos pelos quais processos de formação continuada ancorados na perspectiva CTS propiciam a mobilização de saberes docentes e deflagram processos de (re)construção identitária na EPT. O arcabouço metodológico

estabelece diálogo com a pesquisa narrativa (Clandinin; Connelly, 2011), uma vez que a pesquisa narrativa é o estudo da experiência como história, [...] deve ser estudada narrativamente (Clandinin; Connelly, 2011, p. 20).

O campo empírico constitui-se de um programa de formação continuada implementado em um Instituto Federal, envolvendo professores com formação de base em engenharia ou áreas tecnológicas afins, em exercício em cursos técnicos e/ou tecnológicos, com diversidade de tempos de carreira e trajetórias formativas.

A coleta de dados foi operacionalizada mediante a articulação de distintos procedimentos: (a) análise documental, abrangendo projetos pedagógicos de curso (PPC) e planos de ensino; (b) entrevistas semiestruturadas e produção de narrativas escritas, voltadas às trajetórias formativas, aos saberes mobilizados no cotidiano e às autopercepções da docência; (c) sistematização dos registros dos encontros formativos, incluindo diários de campo, gravações audiovisuais (mediante consentimento) e produções coletivas.

O processo analítico foi conduzido em conformidade com as etapas da ATD, que Moraes e Galiazzi (2016, p. 14) caracterizam como "um processo de desconstrução e reconstrução de textos, com o objetivo de produzir novos significados", compreendendo a unitarização do *corpus* (segmentação de enunciados significativos), a categorização (agrupamento de unidades de significado) e a construção de metatextos interpretativos, sendo orientados por duas dimensões temáticas: (i) os movimentos na configuração dos saberes docentes, entendidos como novas articulações entre os domínios disciplinar, pedagógico, experiencial e contextual; e (ii) os movimentos identitários, expressos pelos deslocamentos nas autoimagens e nos modos de narrar a própria práxis

As informações apresentadas derivam da pesquisa do projeto de doutoramento devidamente registrado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UEA), sob o CAAE/ 89416024.9.0000.5016, número do parecer 8.367.352, conforme Resolução CNS 510/2016.

REFERENCIAL TEÓRICO

Quando a docência no Ensino Profissional e Tecnológico é exercida por profissionais oriundos de áreas técnicas como a Engenharia, exige o reconhecimento de que ensinar não se reduz ao domínio de conteúdos específicos. Trata-se de uma atividade

complexa, situada na interseção entre saberes, identidades e práticas, que se constroem ao longo do tempo e em contextos específicos.

O reconhecimento de que os saberes mobilizados pelos professores são múltiplos, dinâmicos e permanentemente construídos. Eles não surgem no vácuo; nascem e se fortalecem nas relações entre a formação, a experiência acumulada e a prática cotidiana, se consolidando na articulação entre trajetórias biográficas, percursos de formação e o próprio exercício da ação pedagógica. Essa pluralidade encontra fundamentação sólida nas formulações de Tardif (2012), que define o conhecimento dos professores como uma construção multifacetada, histórica e socialmente situada.

A partir dessa abordagem, é possível organizar os saberes docentes em quatro grandes categorias inter-relacionadas: os saberes da formação profissional (adquiridos nas Ciências da Educação); os disciplinares (específicos de áreas como a Engenharia); os curriculares (diretrizes institucionais); e os experienciais. Estes últimos, validados no contexto concreto da ação, constituem-se como um dos elementos mais dinâmicos da profissionalidade.

A contribuição de Shulman (1986) amplia essa discussão ao introduzir o conceito de conhecimento pedagógico do conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge* - PCK). Para o autor, ensinar pressupõe a capacidade de transformar o conhecimento especializado em formas pedagogicamente compreensíveis:

> A segunda dimensão do conhecimento base para o ensino, o conhecimento pedagógico do conteúdo, representa a combinação entre conteúdo e pedagogia em uma compreensão de como tópicos, problemas e questões específicas são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e habilidades dos aprendizes e apresentados para o ensino. O conhecimento pedagógico do conteúdo também inclui uma compreensão do que torna a aprendizagem de tópicos específicos fácil ou difícil: as concepções e preconcepções que estudantes de diferentes idades e origens trazem para as situações de aprendizagem (Shulman, 1986, p. 9-10, tradução nossa).

É precisamente aqui que a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) apresenta contribuições fundamentais. Ao defender uma educação comprometida com as dimensões sociais e éticas, a perspectiva CTS favorece a construção de práticas problematizadoras, onde o PCK deixa de ser meramente instrumental para incorporar reflexões sobre os impactos da tecnologia na sociedade. Essa compreensão aproxima-se também das contribuições de Schön (2000) sobre o profissional reflexivo, destacando que

a prática não pode ser reduzida à aplicação mecânica de técnicas, mas exige uma "reflexão-na-ação".

Tal perspectiva dialoga diretamente com a concepção de Nóvoa (1992), para quem a formação docente é um processo permanente de construção identitária. O autor enfatiza que “o professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”, evidenciando a indissociabilidade entre as dimensões pessoal e profissional.

Nesse sentido, as contribuições de Shulman, Schön e Nóvoa estabelecem uma ponte teórica robusta. Enquanto Shulman (1986) foca na integração conteúdo-pedagogia, Schön (2000) destaca a reflexão crítica e Nóvoa (1992) enfatiza a identidade. Em conjunto, eles nos mostram que a docência universitária nas Engenharias exige muito mais que domínio técnico: requer formação contínua e ressignificação constante. Diante desse cenário, a formação continuada emerge como o espaço privilegiado para integrar os saberes disciplinares, pedagógicos e experienciais.

Se os saberes são as ferramentas e a matéria-prima do fazer docente, a identidade é a forma como o professor se reconhece e é reconhecido nesse fazer. As discussões sobre a identidade docente ganharam um relevo inédito após os anos 1990, quando a formação de professores ocupou o centro das agendas de pesquisa (Nóvoa, 1992). Entretanto, nas áreas tecnológicas, essa discussão ainda enfrenta a predominância histórica de uma racionalidade técnica que supervaloriza o saber disciplinar em detrimento do pedagógico.

Contudo, como argumentam Pimenta; Anastasiou (2014), a docência exige mediação e uma compreensão profunda dos processos de aprendizagem que o saber técnico, isoladamente, não provê. Essa construção é um desafio ainda maior para bacharéis que chegam à sala de aula sem preparação pedagógica. É comum observarmos uma identificação inicial muito mais forte com a profissão de origem ("sou engenheiro") do que com o campo educacional.

Segundo Dubar (2005), a identidade profissional é fruto de processos de socialização e reconhecimento. Zabalza (2004) reforça essa ideia ao destacar que o ensino superior exige uma "dupla competência": o domínio do conhecimento específico e a capacidade pedagógica de promover aprendizagens significativas.

Nesse percurso, a "reflexão-na-ação" proposta por Schön (2000) oferece o método para superar perspectivas estritamente tecnicistas. A identidade docente não se consolida apenas no diploma, mas na análise crítica do que fazemos. Arroyo (2013) aprofunda essa discussão ao enfatizar que a docência é construída nas relações humanas e nos conflitos

do cotidiano educativo. Segundo o autor, "[...] carregamos a função, que exercemos, que somos e a imagem de professor (a) que internalizamos" (Arroyo, 2013, p. 124).

Dessa forma, a identidade docente constitui-se como uma construção permanente. Reconhecer essa complexidade é fundamental para pensar políticas de formação continuada que sejam espaços de ressignificação da prática. É nesse entrelaçamento entre o saber técnico e a sensibilidade pedagógica que a identidade do engenheiro-professor se consolida, permitindo-lhe atuar como um educador consciente de seu papel na transformação da sociedade.

A noção de professoralidade[6] permite compreender a docência como um processo histórico em permanente construção. Nela, os sujeitos articulam experiências, saberes, valores e práticas pedagógicas ao longo de suas trajetórias pessoais e profissionais (Nóvoa, 1992; Dubar, 2005; Arroyo, 2013). Nesse sentido, a docência ultrapassa a dimensão técnica da profissão e passa a ser compreendida como prática social e formativa (Pimenta; Anastasiou, 2014).

No contexto do ensino superior, especialmente entre profissionais bacharéis essa noção torna-se particularmente relevante. Muitos desses sujeitos, embora possuam sólida formação científica e técnica, não vivenciam processos sistemáticos de formação pedagógica. No caso dos engenheiros-professores, essa realidade evidencia tensões latentes entre a identidade profissional vinculada ao campo técnico e a necessidade urgente de construir uma identidade docente.

A professoralidade, portanto, não é o simples exercício formal da aula. Ela é a constituição de uma postura profissional comprometida com os processos de ensino, aprendizagem e formação humana. Conforme argumenta Zabalza (2004), a docência universitária exige dos professores uma "dupla competência": o domínio científico da área específica e a competência pedagógica necessária à mediação da aprendizagem.

A prática docente, conforme as proposições de Shulman (1986), vai muito além do domínio da matéria; ela exige do professor a habilidade refinada de transpor o conhecimento bruto em formatos que sejam, de fato, assimiláveis e significativos para o

[6] A discussão sobre professoralidade emerge no campo educacional como **uma possibilidade teórica de compreender a docência para além da dimensão meramente técnica ou funcional da profissão** (*grifo nosso*). Diferentemente de concepções restritas à aquisição de competências instrumentais, a professoralidade refere-se ao modo como os sujeitos constroem sua condição de professores ao longo de suas trajetórias formativas e profissionais, articulando saberes, experiências, valores, identidades e práticas pedagógicas (Nóvoa, 2009; Pereira, 2016).

estudante. Essa capacidade de tornar o conteúdo pedagogicamente acessível é o que define a essência do ensinar.

Ao introduzir o conceito de conhecimento pedagógico do conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge* - PCK), Shulman (1986) redefiniu as fronteiras da profissionalidade docente. O autor demonstra que o ato de ensinar não é uma tarefa isolada, mas uma integração indissociável entre o rigor da ciência e a sensibilidade da pedagogia, elevando o fazer educativo a um patamar de complexidade superior.

A ausência dessa integração acaba por reproduzir práticas tradicionais, centradas na exposição oral e na fragmentação curricular. Quando essa integração falha, o ensino tende a recair em modelos puramente tradicionais, marcados pela fragmentação do currículo e pela passividade da exposição oral. Nesse sentido, Tardif (2012) reforça que a base de conhecimento do professor não é estática; ela se sustenta em uma articulação viva entre saberes disciplinares, pedagógicos, curriculares e, fundamentalmente, aqueles oriundos da própria experiência prática.

A dimensão experiencial assume papel central para os bacharéis. Muitos engenheiros constroem suas práticas a partir das referências que adquiriram como estudantes, reinterpretando-as no exercício da docência.

Contudo, como adverte Schön (2000), a experiência isolada não garante desenvolvimento. É preciso que o sujeito exercite a “reflexão-na-ação” e a “reflexão-sobre-a-ação”. Ao refletir sobre o cotidiano, o professor ressignifica sua prática e desenvolve maior consciência sobre o próprio trabalho.

Pimenta e Anastasiou (2014) reforçam essa discussão ao defenderem que a docência universitária deve ser uma prática educativa intencional e transformadora. Ensinar na universidade envolve criar condições para que o estudante desenvolva autonomia intelectual. No cenário contemporâneo, marcado por transformações tecnológicas, a professoralidade incorpora também o uso pedagógico das novas ferramentas e a mediação de aprendizagens colaborativas.

Nesse cenário, a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) apresenta uma contribuição estratégica para o engenheiro que ensina. Ao enfatizar as dimensões éticas, políticas e ambientais, a perspectiva CTS favorece práticas mais contextualizadas.

A atuação no ensino superior, sob a ótica de Pimenta e Anastasiou (2014), revela-se como um fazer de alta complexidade, indo muito além da simples entrega de conhecimentos técnicos. Ensinar, nesse contexto, exige do professor uma mediação

pedagógica ativa e um olhar atento aos processos de aprendizagem, sustentados por uma postura reflexiva constante sobre o próprio exercício docente.

No caso dos engenheiros-professores, essa problemática é latente. É fundamental compreender que tais saberes pedagógicos não são adquiridos de maneira passiva ou por uma espécie de 'osmose'. Eles não emergem de forma automática apenas pelo acúmulo de experiência no mercado de trabalho ou pela obtenção de títulos acadêmicos focados estritamente na técnica. Um fenômeno que Dubar (2005), descreve como inerente aos processos identitários nas profissões contemporâneas, onde a identidade nunca é dada, ela é sempre construída e deverá ser (re)construída em uma incerteza maior ou menor e mais ou menos duradoura.

Essa compreensão permite-nos olhar para a docência como um "tornar-se" permanente. A predominância da racionalidade técnica na formação original do engenheiro muitas vezes o empurra para modelos de ensino centrados na exposição passiva. Zabalza (2004) reforça que o professor universitário precisa de uma "dupla competência", ou seja, o domínio científico e a competência pedagógica para promover aprendizagens que façam sentido.

Auler e Delizoicov (2019) têm insistido que a aproximação entre o movimento CTS e a formação docente é uma via de mão dupla que potencializa ambos os campos. Para os autores, a formação de professores mediada pela CTS oferece o conteúdo político e o rigor epistemológico necessários para superar o "modelo de transmissão-recepção" de saberes que, historicamente, caracteriza o ensino de ciências e engenharia.

Para o campo CTS, a formação de professores garante a capilaridade e a concretude necessárias para que suas teses deixem de ser apenas discussões acadêmicas e se tornem práticas pedagógicas vivas nas salas de aula de EPT.

A implementação prática da abordagem CTS na EPT exige a superação de um dos maiores entraves da organização escolar contemporânea: a fragmentação curricular de caráter estritamente disciplinar. O ensino tecnológico, por sua própria herança da especialização industrial taylorista[7], estruturou-se historicamente a partir de disciplinas

[7] A herança da especialização industrial taylorista no sistema educacional, particularmente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), remonta aos princípios de administração científica formulados por Frederick Winslow Taylor (1856-1915). O taylorismo baseia-se na divisão e especialização das tarefas, separando planejamento e execução do trabalho. Na educação, sua influência é associada à fragmentação curricular e à organização disciplinar compartimentalizada (Ciavatta, 2004; Ramos, 2005).

isoladas, sem diálogo entre as ciências básicas, os componentes técnicos específicos e as humanidades.

Esse modelo fundamenta-se na divisão extrema do trabalho, na separação rígida entre a concepção intelectual (planejamento) e a execução operacional, e na padronização minuciosa das tarefas para maximizar a eficiência produtiva.

Essa estrutura fragmentada, que impede a compreensão global dos fenômenos técnicos e sociais, é combatida pela perspectiva de formação integrada proposta por Ramos (2005) e Ciavatta (2004). Para Ramos (2005), o currículo integrado não é mera justaposição de conteúdos, mas a articulação sistemática do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia como dimensões indissociáveis da vida humana.

A abordagem CTS compartilha integralmente desse objetivo de integração. Ao organizar o currículo a partir de temas sociocientíficos transversais, tais como impactos ambientais de grandes empreendimentos, o desenvolvimento de novo materiais ou a transição energética, a CTS impõe a interdisciplinaridade como uma necessidade de partida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise textual discursiva do *corpus* produzidos no contexto da formação continuada em perspectiva CTS, aliada às narrativas docentes e à análise documental, permitiu a emergência de categorias analíticas robustas que desvelam a dinâmica da reconfiguração dos saberes docentes e dos movimentos identitários na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Para ilustrar de forma esquemática a eficácia da abordagem CTS como instrumento de transição da superação da suspensão identitária descrita anteriormente, apresentamos o Quadro 1.

Quadro 1: Processo de Transição Identitária do Engenheiro-Professor mediado pela abordagem CTS

Dimensão de Análise	Perfil sob a Suspensão Identitária (Antes da CTS)	Processo de Transição (Ação Formativa da CTS)	Perfil sob a Professoralidade Integrada (Após CTS)
Concepção de Ciência e Tecnologia	Neutra, autônoma, linear e tecnocrática; focada unicamente na eficiência técnica de processos.	Desestabilização do determinismo técnico; problematização de valores, interesses e contradições éticas das decisões.	Crítica, contextualizada e socialmente implicada; compreendida como produção social carregada de escolhas e valores.

Identidade de Origem (A Engenharia)	Entendida de forma corporativa e pragmática; distanciada do ato educativo.	Desmistificação da técnica e aproximação com os pressupostos humanísticos da responsabilidade social da engenharia.	Integrada dialeticamente; a competência técnica opera como base de fomento à formação de engenheiros socialmente implicados.
Relação com a Pedagogia (A Docência)	Instrumental, transmissiva, mecânica e reduzida ao cumprimento de planos de aula estanques.	Constituição do PCK orientado pela CTS; integração entre saberes disciplinares, experienciais e pedagógicos específicos.	Autoral, mediadora e crítica; concebida como prática política reflexiva e voltada à emancipação dos estudantes.
Pertencimento Institucional	Marginalidade identitária; sensação de dupla não-pertença em relação aos engenheiros do mercado e aos licenciados da academia.	Reconhecimento da relevância de sua atuação no currículo integrado e na formação para além da racionalidade técnica.	Pertencimento pleno; autopercepção consolidada como engenheiro-professor responsável pela articulação entre ciência e sociedade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A inovação no ensino de tecnologia, portanto, não reside na aquisição de novos softwares de simulação ou na digitalização das salas de aula, mas na capacidade de construir currículos que coloquem o ser humano e a sociedade no centro das decisões tecnológicas. A interdisciplinaridade deixa de ser um discurso abstrato e passa a ser a própria dinâmica de organização do conhecimento, impulsionada por professores que conseguiram superar sua dupla não pertença e se constituíram como intelectuais da docência integrando de forma dialética a tecnologia e a pedagogia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada em perspectiva CTS ressignifica saberes e identidades docentes na EPT, transformando engenheiros em professores mediadores críticos. A abordagem redefine não apenas o como, mas o para quê e o porquê de uma docência tecnológica comprometida com cidadanias ativas.

A formação continuada na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) promove uma transformação significativa na prática e na identidade profissional dos docentes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Ela amplia os saberes técnicos, pedagógicos, experienciais e contextuais, incentivando uma atuação mais crítica, reflexiva e comprometida com a formação cidadã. Além disso, contribui para que professores com formação inicial em engenharia ou áreas tecnológicas reconheçam a docência como uma profissão autônoma, complexa e transformadora.

A análise documental evidencia que, embora a abordagem CTS ainda apareça de forma limitada nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), ela se manifesta de maneira mais expressiva nos planos de formação continuada e nos materiais didáticos produzidos pelos docentes. Isso demonstra o potencial da formação continuada para transformar princípios teóricos em práticas pedagógicas concretas.

Os resultados reforçam a necessidade de ampliar os programas institucionais de formação continuada fundamentados na perspectiva CTS e revisar os PPCs para incorporar efetivamente essa abordagem ao currículo. Apesar das limitações relacionadas ao contexto e à natureza qualitativa do estudo, pesquisas futuras poderão investigar a continuidade dessas transformações e os fatores que favorecem ou dificultam a institucionalização da CTS.

Conclui-se que a perspectiva CTS constitui um paradigma formativo capaz de ressignificar a docência na EPT, articulando ciência, tecnologia, sociedade e ética para promover uma educação voltada à formação de cidadãos críticos, conscientes e participativos.

Palavras-chave: Saberes Docentes, Identidade Profissional, Desenvolvimento Profissional, Professores Engenheiros, Pesquisa Qualitativa.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M.G. Ofício de mestre: imagens e autoimagens. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) e formação de professores: possíveis relações e questionamentos. *ResearchGate*, 2019.

BENCZE, L.; ALSOP, S. In search of activist science, technology and mathematics education. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, v. 9, n. 1, p. 110-125, 2009.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. Pesquisa Narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores IEEL/UFU. Uberlândia: Edufu, 2011, 250 p.

CIAVATTA, M. Trabalho e formação docente. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs.). *Ensino médio: ciência, cultura e tecnologia*. Brasília: Inep/MEC, 2004.

DUBAR, C. A construção das identidades sociais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MAIA, C. S. RIBEIRO, M. T. D. Da engenharia à docência na EPT: formação continuada, desafios e a construção da identidade docente (2014-2024). *In*: SIMPÓSIO LASERA MANAUS/NACIONAL Steam na Educação: desafios, conquistas e avanços numa perspectiva amazônica, XII, 27 e 28 de novembro de 2025, Manaus. **Anais do XII SIMPÓSIO LASERA MANAUS/NACIONAL.** Manaus: Amazonas, 2025. p. 509-512. Disponível em: https://da536d6d-fcb3-40ce-9dcb-af240c103ac0.filesusr.com/ugd/020d51_a404979be0fb45beae1417a39d5c7dd7.pdf. Acesso em: 14 fev. 2026.

MORAES, R. GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. 3ª ed. Ijuí-RS: Ed. Unijuí, 2016.
NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A. (Org.) Os Professores e a sua Formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. *Docência no ensino superior*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

RAMOS, M. N. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). *Ensino médio integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

REIS, B. L. C. dos. ANDRADE, A. G. de. Formação de professores engenheiros atuantes na Educação Profissional e Tecnológica: uma revisão sistemática da literatura. **Recima 21 - Revista Científica**, Jundiaí, v. 5, n. 2, p. 1-17, fev. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.47820/recima21.v5i2.4871. Acesso em: 30 maio 2024.

SCHÖN, Donald A. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 256 p. Disponível em https://bds.unb.br/handle/123456789/62. Acesso em 19/01/2026.

SHULMAN, L. S. Those who understand knowledge growth in teaching. Educational Researcher, v. 15, n. 4, p. 04-14, 1986.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ZABALZA, M. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: ARTMED, 2004.