A IMPLEMENTAÇÃO DE CURSOS DE FORMAÇÃO DOCENTE NO PPGECM/IFG JATAÍ: CATEGORIAS E CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (2014-2024)

Grace Kelly Souza Carmo Goulart[1], José Luiz de Carvalho Filho[2], Eduardo Gonçalves de Freitas[3], Rita Rodrigues de Souza[4]

[1]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. E-mail: grace_kelly@ufj.edu.br
[2]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. E-mail: joseluizdecarvalhofilho@gmail.com
[3]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. E-mail: correaefreitas@gmail.com
[4]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. E-mail: rita.souza@ifg.edu.br

Resumo: Diante de contínuas transformações da realidade e da necessidade de (re)pensar a formação de professores, buscamos analisar dissertações e produtos educacionais, a respeito da formação de professores, do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM) do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Jataí, para verificar as contribuições e implicações pedagógicas e teóricas no Ensino de Ciências e Matemática, apoiados na Epistemologia da Práxis. Para isso, realizou-se uma pesquisa documental cujo caminho metodológico passou pela coleta, organização e análise das dissertações e produtos educacionais para posterior categorização. Na categorização, emergiram 8 categorias que representam o tipo de formação, sendo elas: Prática formativa e reflexiva, Contextualização, Metodologia de ensino, Tecnologia da informação e comunicação (TIC), Inclusão escolar, Currículo, Conhecimento científico e Racionalidade crítica. Os resultados das análises demonstram uma superação do modelo da racionalidade técnica e do modelo aplicacionista, por contar com cursos de formação que abrangem a reflexão, o debate, a coletividade e a preocupação com a realidade de onde se executa a prática educativa. O que ainda não alcança por completo a Epistemologia da Práxis, mas que se considera um significativo avanço na formação de professores e um campo fértil em direção à Epistemologia da Práxis.

Palavras-chave: Formação Inicial. Formação Continuada. Epistemologia da Práxis.

Introdução[1]

O cenário da educação contemporânea é marcado por uma crise no modelo escolar tradicional, exigindo uma redefinição urgente da atividade docente. As transformações sociais, tecnológicas e econômicas impostas pela globalização, conforme apontado por Imbernón (2022) e Nóvoa (2019), tornam o exercício da docência uma atividade intrinsecamente complexa, ambígua e sujeita à intensificação do trabalho[2].

Nóvoa (2019) ainda argumenta que o modelo escolar tradicional em crise se demonstra incapaz de responder aos desafios da contemporaneidade, visto que

[1]As reflexões apresentadas neste artigo foram elaboradas no decorrer da disciplina *Fundamentos teóricos e práticos da formação docente*, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), do Instituto Federal de Goiás - Câmpus Jataí (IFG), no segundo semestre do ano de 2025.

[2]A intensificação do trabalho docente decorre da imposição de lógicas gerencialistas na gestão educacional aliadas à precarização estrutural das redes de ensino. Sob a cobrança contínua por índices de desempenho, cumprimento de metas e sobrecarga de exigências burocráticas, o professor vê sua jornada se estender para além da sala de aula. Esse cenário converte o tempo de estudo, reflexão e planejamento em tarefas de controle e remediação, suprimindo a autonomia pedagógica e transferindo ao docente a responsabilidade individual por suprir lacunas que não são de sua responsabilidade.

> [...] a escola revela-se incapaz de responder aos desafios da contemporaneidade. O modelo escolar está em desagregação. Não se trata de uma crise, como muitas que se verificaram nas últimas décadas. Trata-se do fim da escola, tal como a conhecemos, e do princípio de uma nova instituição, que certamente terá o mesmo nome, mas que será muito diferente (Nóvoa, 2019, p. 2).

O autor ainda complementa que a "escola parece perdida, inadaptada às circunstâncias do tempo presente, como se ainda não tivesse conseguido entrar no século XXI", revelando uma "grande incapacidade para pensar o futuro" (Nóvoa, 2019, p.3).

Diante dessa conjuntura, emerge a necessidade de (re)pensar a formação de professores para além do modelo de racionalidade técnica, que concebe o docente como mero aplicador de técnicas e conhecimentos externos, e, do mero praticismo.

O modelo que concebe o professor como mero aplicador de conhecimentos produzidos fora da escola perpetua a dicotomia teoria-prática. Por isso, Silva (2018, p. 5) defende a necessidade de "(re)pensar a formação de professores" com base na práxis e na crítica às racionalidades teórica, técnica e prática. Imbernón (2022) aponta que o tratamento genérico da formação gerou um sistema padrão baseado num modelo de treinamento, caracterizado pela descontextualização do ensino, em que o "ministrante é o expert que estabelece o conteúdo e o desenvolvimento das atividades" (p. 46).

Silva (2018) destaca que a formação tem sido preconizada para se dar "na/para a prática", fundamentada no saber prático utilitário. Essa formação, que fragiliza o docente para um viés utilitário, é resultado do que Moraes (2003) chamou de recuo da teoria, gerando a repetição de modelos e a dependência de propostas externas.

Os estudos de Schön (1983) defendem que a complexidade e a incerteza da prática exigem que os problemas sejam construídos de elementos emergidos das próprias situações problemáticas, e não apenas solucionados por regras pré-determinadas. Essa perspectiva fomenta uma atitude de análise e criação a partir da ação, superando a mera aplicação técnica e a formação de professores como simples "aplicadores do conhecimento produzido por outros" (Paniago, 2017, p.32).

A concepção da racionalidade prática, contudo, é superada pela perspectiva crítica, que introduz elementos essenciais para a atuação docente em um contexto de desigualdades sociais. Conforme Paniago (2017), a concepção crítica transcende a prática ao integrar os elementos de autonomia, reflexão crítica e envolvimento político nas atitudes que o professor deve assumir.

É neste cenário que, conforme Silva (2018), emerge a Epistemologia da Práxis, pois se distancia explicitamente dos modelos da racionalidade técnica e prática, estabelecendo um referencial teórico que privilegia uma perspectiva ontológica do ser docente. O professor é concebido como um ser construído na interação com o meio social, cultural e físico, cujo processo de formação deve favorecer uma capacidade de análise equacionada numa dimensão compreensiva e interpretativa.

Nesse caminho Paniago (2017) argumenta que o papel do professor, a partir dessa ótica, transcende a mediação pedagógica em sala de aula, incorporando a luta pela justiça e a busca por possibilidades que garantam aos estudantes as condições de aquisição de conhecimento e a coragem necessária para lutar por seus direitos e por uma sociedade mais justa. Nesse processo, não há espaço para a posição de neutralidade ou omissão. A reflexão, quando assume uma perspectiva crítica e política na Epistemologia da Práxis, torna-se o instrumento pelo qual os professores desenvolvem a percepção sobre suas potencialidades e sobre os condicionantes socioculturais e ideológicos do sistema educativo. O comprometimento com a emancipação social e o fim das injustiças e desigualdades sociais é um imperativo ético e político.

A literatura acadêmica defende a Epistemologia da Práxis como alternativa para superar as racionalidades técnica e prática, no entanto, observa-se uma lacuna de investigações sobre como esse referencial se materializa de fato nas intervenções formativas e produtos educacionais gerados no âmbito de programas de pós-graduações profissionais. Justifica-se, assim, a importância de mapear e analisar essas produções para verificar se conseguem romper com o modelo técnico-instrumental de reprodução de saberes e promover a autonomia docente.

É neste contexto, e com sua atenção voltada para a melhoria do ensino público, que se insere o Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM) do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Jataí. O Programa, na modalidade profissional, tem o compromisso de promover a formação continuada e inicial de professores. Dessa forma, o presente estudo de natureza documental, analisa a produção acadêmica do PPGECM/IFG Jataí, no período de 2014 a 2024, com um recorte específico para as intervenções de formação docente implementadas para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

A pesquisa é guiada pela seguinte questão de investigação: *Quais são as categorias de cursos de Formação Docente (Inicial ou Continuada) implementados em Ciências e Matemática para os níveis Ensino Fundamental II e Ensino Médio nas dissertações do PPGECM/IFG Jataí (2014-2024) e de que maneira as contribuições desses produtos*

educacionais se alinham aos debates contemporâneos da área, como a Epistemologia da Práxis?

Para responder a essa questão, este artigo tem como objetivo geral analisar a natureza e categorizar os cursos de Formação Docente implementados para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio nas dissertações do PPGECM/IFG Jataí (2014-2024), discutindo as implicações teóricas e as contribuições pedagógicas de seus produtos educacionais.

Os objetivos específicos são: (1) mapear os cursos de formação docente (Inicial e Continuada) efetivamente implementados no programa e período recortados; (2) categorizar as intervenções formativas identificadas, para definir as principais tipologias de formação que emergiram da análise dos Produtos Educacionais; (3) analisar as tipologias predominantes e as contribuições pedagógicas dos Produtos Educacionais sob a ótica da Epistemologia da Práxis.

Em termos estruturais, além desta introdução, o artigo apresenta uma metodologia, que detalha o *corpus* de análise e o protocolo de pesquisa. A seção subsequente traz os resultados e discussões, apresentando a categorização das formações e as justificativas correspondentes. Por fim, as considerações finais sintetizam as descobertas e implicações para o ensino de Ciências e Matemática no contexto da Práxis e propõem agendas futuras para a área.

Metodologia

Esta pesquisa busca mapear, categorizar e analisar na literatura disponível no repositório de dissertações e produtos educacionais do PPGECM/IFG Jataí (2014-2024), tipologias de formação de professores, de maneira a determinar quais são as tipologias de formação predominantes e suas possíveis contribuições para o ensino de Ciências e Matemática.

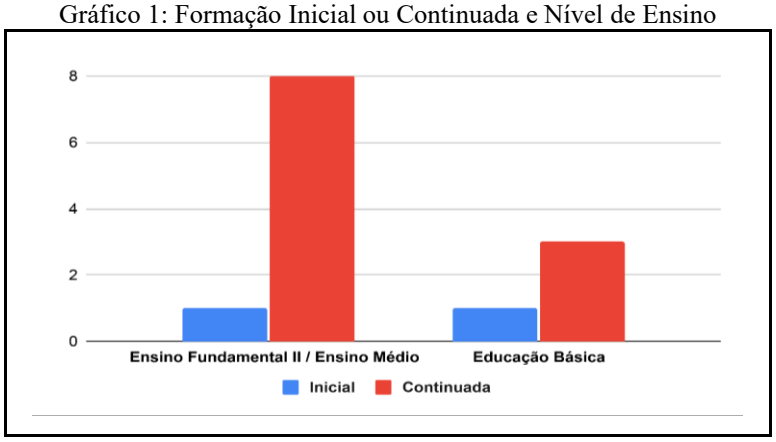
Seguindo este caminho, a presente pesquisa é produzida de forma a classificar os cursos de formação, efetivamente implementados, presentes nas dissertações e produtos educacionais do PPGECM/IFG Jataí. Desta maneira nosso objeto de pesquisa é a literatura presente no repositório do PPGECM/IFG Jataí, formada pelas dissertações e produtos educacionais, a respeito da formação docente. Nosso trabalho com a literatura, consistiu em identificar e comparar os cursos de formação para a produção de uma síntese composta pela categorização dos mesmos.

Diante das características expostas, esta pesquisa é de natureza documental, que caracteriza-se pela coleta e pelo tratamento analítico de documentos de naturezas diversas (impressos, digitais, iconográficos ou textuais) que servem como fonte primária de evidências para a investigação. Trata-se de um procedimento em que materiais como registros

institucionais e pessoais são organizados, interpretados e reelaborados com o propósito de responder aos objetivos específicos da pesquisa (Gil, 2002).

O percurso metodológico partiu do levantamento inicial de 195 dissertações do programa, estruturadas em matriz de dados com apoio do modelo *Gemini (Google)*. Por meio de refinamentos sucessivos pelos termos "formação" e "ciências e matemática", o conjunto foi reduzido a 36 trabalhos. Na etapa de análise manual, por meio da leitura exploratória de resumos, sumários e introduções, confirmou-se a aplicação efetiva de cursos de formação docente e excluíram-se pesquisas sem autorização de publicação, restando 22 dissertações. Por fim, o recorte pelo nível de ensino selecionou as produções voltadas aos Ensinos Fundamental II, Médio e Educação Básica em geral, consolidando o *corpus* final em 13 dissertações (Gráfico 1).

Gráfico 1: Formação Inicial ou Continuada e Nível de Ensino



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição das 13 dissertações em duas categorias de análise: a natureza da formação docente (Inicial ou Continuada) e o nível de ensino ao qual os estudos se referem (Ensino Fundamental II/Ensino Médio ou Educação Básica). O gráfico utiliza um sistema de cores para diferenciar as modalidades de formação: a cor azul representa a Formação Inicial; a vermelha representa a Formação Continuada. A análise quantitativa revela a predominância de estudos de Formação Continuada (total de 11 dissertações) em comparação com a Formação Inicial (total de 2 dissertações).

A partir das ideias de Rocha e Braibante (2020) como subsídio *a priori*, categorizamos as intervenções formativas dos 13 Produtos Educacionais (PE) do PPGECM/IFG Jataí, marcados pela predominância da Formação Continuada (11) sobre a Inicial (2). A tipologia predominante foi a de Práticas Formativas e Reflexivas (8 trabalhos), abrangendo temas como educação do campo, EJA, inclusão, surdez e o professor-pesquisador. A segunda mais frequente

foi a de Metodologias de Ensino (6 trabalhos), contemplando uso do *software GeoGebra*, interdisciplinaridade, xadrez via Resolução de Problemas e metodologias ativas. Emergiram ainda categorias sobre Estudo do Currículo (BNCC) e Conhecimento Científico com base na Racionalidade Crítica (CTSA), evidenciando o viés reflexivo transversal e a sobreposição de categorias em múltiplos trabalhos.

Resultados e Discussões

A construção dos significados de cada categoria ocorreu de forma indutiva durante o processo analítico e interpretativo das dissertações e seus respectivos Produtos Educacionais. A partir da leitura detalhada, os cursos de formação foram agrupados por convergências e especificidades pedagógicas, originando as categorias representativas das ações formativas investigadas, as quais estão sintetizadas e conceituadas no Quadro 1.

Quadro 1: Categorias e seus significados

Categorias	**Significado**
Prática formativa e reflexiva	Curso de formação que buscou promover uma ou mais das seguintes características: reflexão, debate, coletividade e o olhar para a realidade da prática educativa envolvendo o planejamento e aplicação de possíveis contribuições.
Contextualização	Curso de formação que buscou promover o desenvolvimento de conteúdos relacionados à realidade.
Metodologia de ensino	Curso de formação que buscou promover o uso de recursos e/ou métodos didáticos para ensinar Ciências ou Matemática.
Tecnologia da informação e comunicação – TIC	Curso de formação de buscou promover o uso de *softwares* como recurso no ensino de Ciências ou Matemática.
Inclusão escolar	Curso de formação que buscou promover o uso de meios, recursos e métodos para inclusão de pessoas com necessidades especiais no processo educativo.
Currículo	Curso de formação que buscou promover a reflexão e o debate a respeito do currículo e sua historicidade, teorias e implementação.
Conhecimento científico	Curso de formação que buscou promover o debate sobre a natureza da Ciência.
Racionalidade crítica	Curso de formação que buscou promover uma postura ativa e reflexiva sobre o papel social da ciência e da tecnologia.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Desta maneira, as categorias resultaram do agrupamento dos cursos de formação a partir de suas semelhanças. A categorização ocorreu à medida que os cursos de formação eram embutidos em um agrupamento. No Quadro 2, é apresentado as dissertações categorizadas, com seus respectivos produtos educacionais e as categorias às quais foram associadas.

Quadro 2: Dissertações analisadas e suas categorias

Nº. de identificação	**Título da Dissertação**	**Título do Produto Educacional**	**Categorias**
1	Escolas rurais e trabalho docente: a atuação em ciências e em matemática	Projeto de capacitação para educadores - Minicurso: repensando a educação rural a partir do meio rural	Práticas Formativas e Reflexivas Contextualização
10	Evasão na Educação de Jovens e Adultos no Instituto Federal Goiano - Câmpus Iporá: o ensino de matemática em análise	Curso de formação continuada para professores da Educação de Jovens e Adultos do Instituto Federal Goiano - Câmpus Iporá - Escola unitária com formação humana e integral na visão gramsciana	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologias de Ensino
12	Contribuições de um *software* na perspectiva da investigação matemática durante uma formação continuada para professores que ensinam matemática em escolas públicas: potencialidades para aulas de matemática com GeoGebra	Investigação com o GeoGebra nas aulas de matemática: proposta de formação continuada para professores de matemática na perspectiva da educação matemática	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologias de Ensino (reflexivas) TIC
13	O ensino da Língua Portuguesa e da Matemática para aluno surdo entrelaçado com o atendimento educacional especializado	Uma proposta pedagógica para o ensino de aluno surdo: entrelaçar da LP2 e da matemática	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologias de Ensino Inclusão Escolar
15	Professores que ensinam matemática e o movimento professor-pesquisador: diálogos e uma proposta de formação continuada	Pesquisa enquanto viés metodológico na formação continuada de professores que ensinam matemática na educação básica	Práticas Formativas e Reflexivas
18	Uma investigação sobre avaliação em educação matemática: concepções e práticas de professores em formação	Avaliação da aprendizagem: Refletindo sobre os preceitos e a prática da avaliação em matemática na formação de professores.	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologias de Ensino
20	Contribuições da formação continuada de professores de ciências para práticas pedagógicas interdisciplinares no Ensino Fundamental II	Interdisciplinaridade no ensino de ciências para o 9º ano de Ensino Fundamental	Metodologias de Ensino
22	Percepções dos professores que ensinam matemática sobre as contribuições de Malba Tahan para a prática pedagógica discutidas em um curso de formação continuada	Reflexões sobre a obra A arte de ser um perfeito mau professor de Malba Tahan	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologia de Ensino
25	BNCC e o currículo de Ciências no Ensino Fundamental II: um estudo na rede municipal de educação de Doverlândia/Goiás	BNCC e o currículo de Ciências no Ensino Fundamental II: um estudo na rede municipal de educação de Doverlândia/Goiás	Práticas Formativas e Reflexivas Currículo

Nº. de identificação	Título da Dissertação	Título do Produto Educacional	Categorias
29	A perspectiva de ensino aos estudantes com necessidades educacionais específicas presente na formação de professores de Química	(In)formação: refletindo sobre a inclusão escolar (Curso de Formação Continuada)	Práticas Formativas e Reflexivas Inclusão Escolar
31	O xadrez na perspectiva de Resolução de Problemas na formação de professores que ensinam matemática	A Resolução de Problema e Xadrez no ensino de matemática	Metodologias de Ensino (Reflexivas)
33	Formação Inicial de professores de Ciências no Programa de Residência Pedagógica para a mobilização da Educação CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente)	Proposta de formação de professores de ciências para a mobilização da educação e ensino CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente)	Conhecimento Científico Racionalidade Crítica
36	Uma abordagem de Resolução de Problemas como subsídio na construção de projetos de ensino de Matemática que visem preparar estudantes para o ENEM	Proposta de curso de formação de professores: uma abordagem de Resolução de Problemas como subsídio na construção de projetos de ensino de Matemática que visem preparar estudantes para o ENEM	Práticas Formativas e Reflexivas Metodologia de Ensino

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Devido às limitações deste artigo não será possível apresentar com profundidade todos os detalhes da análise de cada dissertação e Produto Educacional. Apresentaremos a síntese da análise de cinco trabalhos como demonstração do processo realizado.

A Dissertação 1 se enquadra na interseção entre Práticas Formativas e Reflexivas e Contextualização. O objeto central é a investigação das condições do trabalho docente em Ciências e Matemática no ensino médio de escolas rurais sob gestão compartilhada em Jataí. O Produto Educacional consiste na proposta de um curso de capacitação para os professores atuantes nesse contexto. O modelo se qualifica como reflexivo e formativo por buscar promover momentos de reflexão e debate sobre uma educação voltada para os interesses da comunidade rural, visando superar a reprodução de modelos educacionais urbanos cêntricos identificada na pesquisa. A formação proposta aborda o debate sobre educação rural, gestão escolar democrática e o uso da pesquisa no ensino de ciências e matemática, incentivando o desenvolvimento de projetos que relacionem os conteúdos à realidade rural dos alunos.

A Dissertação 10 alinha-se à categoria de Práticas Formativas e Reflexivas. O objeto central é a investigação sobre a evasão escolar no curso PROEJA de Qualificação em Auxiliar Administrativo no IF Goiano - Câmpus Iporá, analisando a possível influência do ensino de Matemática nesse fenômeno. O Produto Educacional consiste em um curso de formação continuada, proposto e executado, para professores que atuam na EJA, idealizado a partir da

identificação de dificuldades no processo ensino-aprendizagem e da falta de formação pedagógica específica para essa modalidade. Qualifica-se como reflexivo e formativo por buscar capacitar os docentes a partir dos desafios reais identificados na pesquisa (incluindo dificuldades de aprendizagem e causas de evasão), fundamentando-se em bases teóricas como a escola unitária de Gramsci e legais, visando aprimorar a prática pedagógica e a relação professor-aluno nesse contexto específico.

Dissertação 12 situa-se predominantemente nas categorias de Metodologias de Ensino e TIC, com fortes elementos de Práticas Formativas e Reflexivas. O objeto central é um curso de formação continuada presencial que explora as contribuições do *software GeoGebra* para aulas de matemática sob a perspectiva da Investigação Matemática, direcionado a professores de escolas públicas. O Produto Educacional é uma proposta de curso de formação continuada baseada na experiência. O modelo é explicitamente reflexivo, utilizando a metodologia de investigação-ação, envolvendo planejamento, aplicação de aulas pelos cursistas e socialização/reflexão coletiva. O foco em uma metodologia específica (Investigação Matemática) e na apropriação de uma ferramenta tecnológica (GeoGebra) como recurso pedagógico, centraliza a formação nas categorias de Metodologias de Ensino e TIC, enquanto a estrutura cíclica de ação-reflexão a qualifica como Prática Formativa e Reflexiva.

A Dissertação 13 enquadra-se nas categorias de Práticas Formativas e Reflexivas e Metodologias de Ensino, em Inclusão Escolar. O objeto de investigação são as práticas de ensino de professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) voltadas à leitura, tradução e interpretação de textos matemáticos por alunos Surdos. O Produto Educacional é um curso de formação continuada de 45 horas, que centra-se em metodologias específicas para a educação de surdos, como a “pedagogia visual”, o “letramento visual” e o bilinguismo (Libras como L1 e LP2 como L2), promovendo o “entrelaçar” da Língua Portuguesa e da Matemática. O modelo é intrinsecamente reflexivo, pois o curso foi elaborado a partir das fragilidades diagnosticadas e visou “provocar às professoras para repensarem suas práticas”, incluindo a participação de uma professora surda para refletir com as docentes.

A formação na Dissertação 25 se enquadra na interseção entre Currículo e Práticas Formativas e Reflexivas. O objeto central é o estudo e a compreensão da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) em relação ao currículo de Ciências no Ensino Fundamental II. O Produto Educacional, um curso de formação continuada, visa aprimorar o conhecimento dos cursistas sobre teorias de currículo, o histórico da BNCC e suas relações com os documentos locais, incluindo o Documento Curricular para Goiás - DC-GO (Goiás, 2021). O modelo se

qualifica como reflexivo e formativo por transcender a mera transmissão de informações, buscando ativamente o desenvolvimento profissional e a reflexão crítica dos participantes. Isso é alcançado por meio de espaços de "diálogo e interação entre docentes e gestores" e a utilização de metodologias ativas, como "rodas de conversas" e "práticas de análise de currículos e de implementação curricular".

Verificou-se, como implicações para o Ensino de Ciências e Matemática, que a análise do *corpus* das 13 dissertações do PPGECM/IFG Jataí (2014-2024) revela implicações diretas para a prática no Ensino de Ciências e Matemática. A principal constatação é a predominância expressiva da categoria "Práticas Formativas e Reflexivas", muitas vezes combinada com "Metodologias de Ensino (Reflexivas)".

A primeira implicação deste achado é a superação do modelo da racionalidade técnica. As formações analisadas distanciam-se de um sistema de formação padrão baseado num modelo de treinamento e do professor aplicador de técnicas, criticados por Imbernón (2022) e Silva (2018) por conta da descontextualização, da figura do *expert* que estabelece o conteúdo e da racionalidade técnica.

Esta abordagem está em sintonia com a metamorfose da escola descrita por Nóvoa (2019). Na metamorfose da escola o autor descreve um modelo escolar em desagregação, em que a formação docente não pode mais ser uma tarefa isolada da universidade. A implicação é a necessidade do que autor chamou de uma nova institucionalidade, ou um triângulo que une Universidade, Escolas e a Profissão. As formações continuadas promovidas pelo PPGECM/IFG Jataí, ao ocorrerem na e com a escola, parecem ser uma materialização dessa nova configuração profissionalizante.

Contudo, é aqui que surge a implicação mais crítica deste estudo, quando confrontamos os achados com o referencial teórico da Epistemologia da Práxis. Os resultados (Práticas Reflexivas) alinham-se fortemente ao que a literatura denomina "Epistemologia da Prática" (Schön, 1983). Silva (2018), no entanto, adverte que essa epistemologia da prática, embora dominante nas políticas, corre o risco de se tornar um praticismo que, embora reflexivo, ainda falha em alcançar a práxis.

A Epistemologia da Práxis exige um passo além da simples reflexão sobre a ação. Ela exige a unidade teoria e prática aliada a um sentido político da educação e à crítica social (Silva, 2018). A práxis, diferentemente da prática reflexiva, demanda que o professor se compreenda como um intelectual crítico comprometido ativamente com a transformação social, analisando os condicionantes do sistema educativo, de ordem sociocultural e ideológica (Paniago, 2017).

Portanto, a principal implicação para o Ensino de Ciências e Matemática no contexto do PPGECM/IFG Jataí é a necessidade de avançar para a práxis. Para o Ensino de Ciências e Matemática, isso significa que não basta aplicar metodologias de ensino reflexivas (como o uso de GeoGebra ou Resolução de Problemas), a práxis exige questionar como o ensino reproduz desigualdades e como pode ser usado para uma ação transformadora da realidade dos alunos. Não basta promover práticas formativas genéricas, a práxis exige que essas formações incluam uma análise crítica de por que o ensino de ciências é desigualmente distribuído e como ele pode servir a um projeto de emancipação e autonomia, rejeitando a inação diante das injustiças e o fim das injustiças e desigualdades sociais (Paniago, 2017).

Considerações Finais

Este estudo analisou os cursos de formação docente do PPGECM/IFG Jataí (2014-2024) sob a perspectiva da Epistemologia da Práxis. O exame do *corpus* de 13 dissertações evidenciou uma predominância da Formação Continuada (11 trabalhos) e a consolidação da tipologia de "Práticas Formativas e Reflexivas", demonstrando o rompimento do programa com modelos puramente tecnicistas de formação e a valorização dos saberes da experiência docente.

Contudo, a pesquisa revela uma importante tensão teórica: embora as produções se alinhem com solidez à Epistemologia da Prática ao incentivar a reflexão pedagógica e a melhoria do ensino em sala de aula, a maioria ainda não alcança plenamente a Epistemologia da Práxis. Falta avançar da reflexão intraescolar para uma análise dos condicionantes socioculturais e ideológicos, articulada à crítica e à transformação social ampla.

Assim, conclui-se que o PPGECM/IFG Jataí estabeleceu uma base indispensável ao superar a racionalidade técnica e instituir uma cultura formativa reflexiva. A agenda futura para o programa e para novas pesquisas pode ser a de utilizar essa cultura reflexiva já estabelecida como alavanca para fomentar o "intelectual crítico", capaz de analisar os "condicionantes socioculturais e ideológicos" e usar o ensino de Ciências e Matemática como ferramenta de "emancipação e autonomia".

Termos de uso de Inteligência Artificial Generativa

Neste trabalho foi utilizada a ferramenta de Inteligência Artificial Generativa *Gemini (Google)*, como apoio, para fins de estruturação de matrizes para o tabelamento das dissertações e produtos educacionais, sistematização de informações e revisão textual.

Referências

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação de Goiás. **Documento Curricular para Goiás**. Goiânia, 2021. Disponível em: https://goias.gov.br/educacao/documentos-curriculares/. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponivel em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 nov. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2022.

MORAES, Maria Célia Marcondes de. Recuo da teoria. In: MORAES, Maria Célia Marcondes de (org.). **Iluminismo às avessas**: produção de conhecimento e políticas de formação docente. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

NÓVOA, António. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?lang=pt. Acesso em: 02 set. 2025.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira. **Os professores, seu saber e seu fazer:** elementos para uma reflexão sobre a prática docente. Curitiba, PR: Appris, 2017.

ROCHA, Thaís Rios da; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. Formação continuada de professores de Ciências: uma análise em periódicos científicos. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v. 16, n. 37, p. 195-209, dez. 2020. ISSN 2317-5125. Disponível em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7723. Acesso em: 09 set. 2025.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. **Epistemologia da práxis na formação de professores:** perspectiva crítico-emancipadora. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018.

SCHÖN, Donald Alan. **The reflective practitioner:** how professionalsthink in action. EUA: Basic Books, 1983.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Rio de Janeiro: Vozes, 2014.