

As Contribuições da Didática Profissional no Processo Formativo do Professor de Matemática

The Contributions of Professional Teaching in the Training Process of Mathematics Teachers

Erica Ferreira de Castro^a; Patricia Alves da Silva^a; Francilene de Souza Pastoura^a; Francisco José de Lima^b; Francisco Régis Vieira Alves^a

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Fortaleza. CE, Brasil.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Cedro. CE, Brasil.

E-mail: fregis@ifce.edu.br

Resumo

A questão norteadora deste estudo é: quais as implicações da Didática Profissional no processo de formação de professores de Matemática? Assim, discute-se sobre a importância da Didática Profissional e suas contribuições no processo de formação de professores de Matemática. Caracteriza-se como um estudo de revisão sistemática de literatura, fundamentado nos pressupostos da pesquisa qualitativa. A busca ocorreu nos portais de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico, compreendendo o recorte temporal dos últimos 5 anos, respectivamente, de 2019 a 2023, selecionado pelo fato de se propiciar pesquisas recentes acerca da temática de estudo. A sistematização dos escritos resultou em três eixos temáticos de análises, a saber: 1. Didática Profissional: aspectos históricos; 2. Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor de Matemática; 3. A Didática Profissional e a Didática da Matemática. Os resultados da pesquisa sugerem que, no contexto brasileiro de pesquisas, a temática da Didática Profissional é relativamente recente, no que concerne à formação docente. As leituras oferecem uma perspectiva diferenciada na análise da formação de professores de Matemática, uma vez que a DP é considerada muito importante no meio acadêmico por estar centrada no adulto, e mais, na aprendizagem do profissional, ou seja, fazendo-se presente nas vivências das salas de aulas, ao que parece, contribuindo para a construção da identidade do educador, através do desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva na sua atuação profissional, visando a prática transformadora.

Palavras-chave: Didática Profissional. Professor de Matemática. Formação Docente.

Abstract

The guiding question of this study is what are the implications of Professional Didactics in the process of training Mathematics teachers. Thus, we discuss the importance of Professional Didactics and its contributions to the process of training Mathematics teachers. It is characterized as a systematic literature review study, based on the assumptions of qualitative research. The search took place on the CAPES Periodicals portals and on Google Scholar, covering the time frame of the last 5 years, respectively, from 2019 to 2023, being chosen because it provides recent research on the study topic. The systematization of the writings resulted in three thematic axes of analysis, namely: 1. Professional Didactics: historical aspects; 2. Contributions of Professional Didactics to the training of Mathematics teachers; 3. Professional Didactics and Mathematics Didactics. The research results suggest that, in the Brazilian research context, the topic of Professional Didactics is relatively recent, with regard to teacher training. The readings offer a different perspective in the analysis of the training of Mathematics teachers, since PD is considered very important in the academic environment because it is centered on adults and more, on professional learning, that is, being present in the experiences of classrooms, it seems, contributing to the construction of the educator's identity, through the development of critical and reflective capacity in their professional performance, aiming at transformative practice.

Keywords: Professional Didactics. Maths Teacher. Teacher Training.

1 Introdução

No contexto educacional, as discussões relacionadas ao processo formativo dos docentes vêm se ampliando no âmbito das pesquisas científicas, como Alves e Cidrão (2021); Alves (2020a); Santos Alves (2022), Sousa, Alves e Fontenele (2020). Esses debates se dão diante da importância de reflexões pautadas na formação de professores e no que tangue ao aprimoramento dos conhecimentos na área, tendo em vista a responsabilidade que esses profissionais detêm para contribuir com o desenvolvimento de uma sociedade mais crítica e reflexiva.

No âmbito formativo dos educadores, a didática, como

prática, torna-se um assunto relevante, dada a sua importância no que diz respeito a proporcionar o desenvolvimento crítico e reflexivo. Com isso, a didática possibilita, de certa forma, análises sobre a realidade do ensino, na busca por *feedbacks* relacionados às metodologias e estratégias para o aperfeiçoamento profissional docente, no intuito de auxiliar o professor na direção dos processos de ensino e aprendizagem (Sousa, Alves & Fontenele, 2020).

Assim, essas novas vertentes, acabam por se destacar dentro do processo de formação docente, como é o caso da Didática Profissional (DP), uma vertente francesa que surgiu na década de 1990, e seu principal objetivo é analisar o

trabalho, considerando a criação de habilidades profissionais (Sousa, Alves & Fontenele, 2020). Nessa perspectiva, a DP surgiu a partir de uma relação entre o trinômio: Psicologia do Desenvolvimento, Ergonomia Cognitiva e Didática (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006), que serão detalhados nas discussões posteriores.

A Didática Profissional, de acordo com Sousa, Alves e Fontenele (2020), torna-se uma vertente que busca um equilíbrio entre duas concepções, uma embasada na reflexão teórica e a outra focada na operacionalização dos métodos de análises, o que contribui para a engenharia educacional pautada na aprendizagem da atividade docente.

No Brasil, as pesquisas sobre a Didática profissional (DP) revelam autores, como Alves (2019, 2020a; 2020b, 2021, 2022), Alves e Juca (2019), Alves e Acioly-Régnier (2021), Alves e Catarino (2019), Camilo, Alves, Fontenele (2022), Fontenele e Alves (2021), Pinheiro, Alves, Marins (2022), Santos e Alves (2022), Sousa, Alves e Fontenele (2020). Essas investigações trazem reflexões pertinentes acerca da DP e das suas relações com o processo formativo de professores, em específico, os graduados em Matemática, relacionando o campo do trabalho e o da formação. Salienta-se que a formação inicial é uma ação complexa que, de acordo com a literatura, está envolta em fragilidades do processo de formação. Nesse sentido, as lacunas surgem, como a falta de articulação teórico-prática, universidade e escola e sobre o fazer profissional.

Desse modo, Sousa, Alves e Fontenele (2020) consideram que aliar a Didática Profissional ao ensino da Matemática pode contribuir para compreender a atividade do professor, ou seja, o seu campo de atuação, bem como possibilitar um ensino efetivo e significativo durante o processo de transposição dos saberes.

É nessa perspectiva que as abordagens relacionadas à DP e à formação de professores contribuem para a execução desse trabalho. Diante disso, a presente pesquisa se justifica a partir da necessidade de ampliar as discussões sobre a Didática Profissional e sua importância no desenvolvimento profissional do graduado em Matemática.

Todas as discussões que aqui serão apresentadas contribuirão para buscar soluções para o seguinte questionamento, que norteou esta pesquisa: quais as implicações da Didática Profissional no processo de formação de professores de Matemática?

Diante da contextualização da Didática Profissional no processo de formação de professores e de todas as implicações atreladas à formação dos professores de Matemática, definiu-se o seguinte objetivo geral: discutir a importância da Didática Profissional e suas contribuições no processo de formação de professores de Matemática.

2 Material e Métodos

O presente artigo está fundamentado nos pressupostos da pesquisa qualitativa, “considerando que existe uma relação

entre o mundo e o sujeito que não pode ser traduzida em números” (Neves, 2020, p.80). Não obstante, entende-se que seja necessária uma compreensão ampla dos significados que os sujeitos possam contemplar em seu desenvolvimento.

Segundo Soares (2019), a pesquisa qualitativa tem uma associação feita a partir do desenvolvimento de conceitos expressa em fatos, ideias ou opiniões, bem como do entendimento indutivo e da interpretação dos dados, com associação ao problema da pesquisa.

Nesse sentido, o estudo recorreu à revisão sistemática de literatura (RSL). A técnica escolhida se deu mediante o entendimento de que ela permite alcançar um maior teor de evidências, constituindo-se como um importante documento nas análises, com suas especificidades de aspectos inerentes da busca (Galvão; Ricarte, 2020).

Para Gil (2010, p.45), a importância dessa técnica “reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, o que possibilita um universo amplo de constituição para o estudo.

A busca pelos trabalhos foi realizada no Portal de Periódicos da Capes e no Google Acadêmico, dada a relevância dos portais em nortear pesquisas de um grande leque de indexadores. A delimitação do período compreendeu os últimos 5 anos, de 2019 a 2023. O recorte temporal escolhido se deve ao fato de propiciar pesquisas recentes acerca da temática de estudo.

Os termos utilizados na pesquisa dos portais de busca foram: didática profissional e professor de matemática, ambas as palavras usadas na pesquisa avançada do site, o que possibilitou encontrar 15 trabalhos no Periódicos da Capes e 12 produções no Google Acadêmico.

Com base na proposta deste estudo, foram definidos alguns critérios de inclusão e de exclusão (Quadro 1), que permitiram resultados mais precisos das pesquisas, de modo a contemplar a perspectiva estudada.

Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão para os trabalhos selecionados

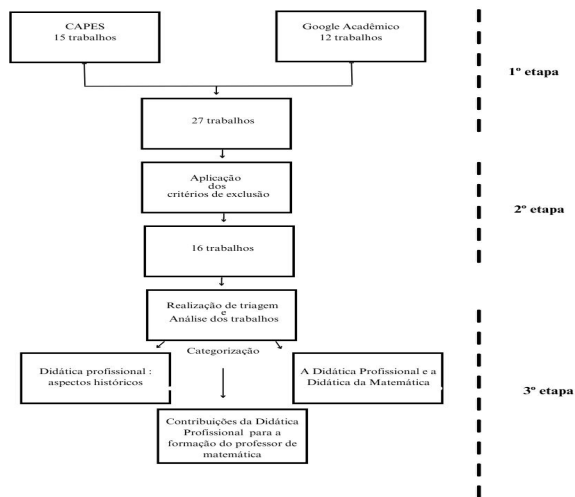
Critérios	
Inclusão	Exclusão
Limite temporal (2019 - 2023);	Fora do limite temporal (2019 - 2023);
Foco central na didática profissional com aspectos da formação docente;	Abordagem de um conteúdo específico ou de uma disciplina que não dialogasse com o componente Matemática;
Professor de Matemática;	Produções repetidas nos portais;
Idioma Português.	Trabalhos em outros idiomas.

Fonte: dados da pesquisa.

Nesse sentido, dos 27 trabalhos achados, foram escolhidos

16 trabalhos que compõem os eixos para análises e discussões. Considerou-se, para a seleção, o enquadramento nos critérios de inclusão e exclusão e a relevância das discussões e reflexões propiciadas pelos escritos. Na Figura 1, estão descritas todas as etapas utilizadas na obtenção do material.

Figura 1 - Etapas da revisão sistemática de literatura (RSL)



Fonte: dados da pesquisa.

Em seguida, utilizou-se uma planilha do Microsoft Excel 2016, destacando dados pertinentes dos trabalhos escolhidos: local/ano, título, categoria, região, instituição, financiamento, palavras-chave, metodologia, referenciais teóricos e principais resultados.

Importante salientar que o preenchimento desta planilha ocorreu, em grande parte, a partir dos resumos das publicações selecionadas. No entanto, em alguns casos, foi necessária a leitura na íntegra do material para coleta dos dados. A seguir, foi especificado a partir de um quadro, todos os achados da pesquisa que foram usados como base para discussões e reflexões da temática.

Quadro 2 - Levantamento das publicações nos portais

Título	Autor(es)/Ano
O processo de formação do professor de matemática: Complementaridade entre Didática da Matemática e Didática Profissional	Santos e Alves (2022)
Relação entre a didática profissional e a engenharia didática de desenvolvimento: uma discussão para a formação de professores de matemática	Alves e Cidrão (2021)
Didática profissional (dp) e a didática das ciências e matemática (dcem): uma perspectiva de complementaridade e implicações para o trabalho do professor	Alves (2020a)

Implicações da Didática Profissional para a Formação do Professor de Matemática	Sousa, Alves e Fontenele (2020)
A atividade docente na perspectiva do licenciando em Matemática: contribuições da Didática Profissional para a formação do professor	Fontenele e Alves (2021)
Sobre o trabalho e a aprendizagem do professor: uma contribuição da vertente francesa de didática profissional	Alves (2021)
A Didática Profissional (DP): implicações para a formação do professor e o ensino de disciplinas específicas no Brasil	Alves (2020b)
Trabalho e competência do professor de matemática: um ponto de vista a partir da didática profissional	Alves e Jucá (2019)
Comunicação no ensino, na aprendizagem e na atividade profissional do professor de Matemática: implicações da Didática Profissional (DP)	Alves e Acioly-Régnier (2021)
Didática profissional e formação do professor de matemática: uma revisão sistemática das pesquisas desenvolvidas no Brasil	Fontenele e Alves (2021)
A vertente francesa da Didática Profissional (Didactique Professionnelle) e o ensino	Alves (2021)
A vertente francesa de estudos da didática profissional: implicações para a atividade do professor de matemática	Alves (2019)
Didática Profissional e Didática da Matemática contribuições para a formação do professor de Matemática	Pinheiro, Alves e Marins (2022)
A didática profissional (DP) articulada à teoria das situações didáticas (TSD) na formação do professor de matemática no Brasil: o caso de uma situação didática direcionada ao SPAECE	Camilo, Alves e Fontenele (2022)
Colaboração profissional: um ponto de vista derivado da Didática Profissional, a atividade e o professor de Matemática	Alves (2022)
Situação Didática Profissional: um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil	Alves e Catarino (2019)

Fonte: dados da pesquisa.

Após o levantamento das produções, observou-se que três dos artigos foram publicados em 2019, três em 2020, seis em 2021 e quatro em 2022. Outro dado de extrema relevância é que os autores dos escritos são da região Nordeste, o que denota que a pesquisa está se intensificando em todas as regiões até mesmo daquelas em que outrora não era popularmente mencionada. Essa constatação permite um entendimento de que, nos últimos anos, está tendo uma expressividade de pesquisas educacionais na região, e isso impacta positivamente dentro do contexto social e educacional, frisando que a temática pautada nesse estudo, ao que parece, ainda é recente, mas está em pleno desenvolvimento na região descrita.

A partir das ideias recorrentes observadas nos trabalhos, foi possível a organização em três eixos de análises, a saber: 1. Didática Profissional: aspectos históricos; 2. Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor de Matemática; 3. A Didática Profissional e a Didática da Matemática.

3 Resultados e Discussão

Os artigos que fazem parte da revisão sistemática de literatura tratam de discussões e reflexões sobre a Didática Profissional, considerando as contribuições que esta pode trazer para a formação de professores de Matemática. A seguir, serão discutidos os três eixos de análises 1. Didática Profissional: elementos históricos; 2. Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor de Matemática; 3. A Didática Profissional e a Didática da Matemática.

3.1 Didática Profissional: aspectos históricos

A Didática Profissional (*Didactique Professionnelle*) é uma vertente fundada na França na década de 90, que se constitui da junção de um campo prático e um teórico. No que concerne ao primeiro, a DP destaca-se com contribuições da Engenharia de Formação. No que tange ao segundo, está centrada em três eixos considerados de fundamental importância para sua composição, a partir da influência dessas três tendências, a saber: a Psicologia do Desenvolvimento, a Ergonomia Cognitiva e a Didática, pautado nesse caso, na formação profissional de adultos (Camilo, Alves, Fontenele, 2020; Alves, 2022; Alves, 2020b; Sousa, Alves, Fontenele, 2020).

Destarte, as contribuições de cada corrente teórica que compõe a DP trazem consigo colaborações de diversos estudiosos em cada eixo específico. Na Psicologia do Desenvolvimento, contribui a partir das teorias de Piaget (conceito de esquema, organização local da atividade), o foco de conceituação está na ação, com pilar na construção da didática profissional; e de Vygotsky (função da linguagem - a mediação pelo adulto do processo de aprendizagem). Ambos os teóricos se embasam nas ideias de atividade e de conceituação (Alves, 2019).

A Ergonomia Cognitiva engloba todas as relações mentais existentes na e para a execução de uma atividade. De acordo

com Alves e Jucá (2019, p.110),

a Ergonomia Cognitiva se interessa, por exemplo, por um conjunto de conhecimentos aplicados e estratégias eficazes que não podem apenas repousar sobre um conjunto de regulações retroativas no sistema, mas, também, a capacidade de reação e da fina percepção de um desequilíbrio e tácita correção necessária na atividade do trabalhador.

Diante da Didática, percebe-se a contribuição da Didática da Matemática, principalmente no que tange, a alguns conceitos advindos, como situação didática, transposição, contrato, esquema e campo conceitual. Os trabalhos de Guy Brousseau e de Régine Douady trouxeram esses termos em explanação (Alves, 2020b). Vale ressaltar que a Didática Profissional e a Didática das Ciências e da Matemática (DCeM) divergem em seus interesses, uma vez que a primeira considera relevante a transmissão de conhecimento do e no trabalho, e a segunda defende a transmissão de saberes científicos (Alves, 2020a, p. 412).

Em consonância com Alves (2021), a DP conta com a contribuição de vários profissionais de áreas multidisciplinares, que direcionam o seu interesse nos processos de aprendizagem do adulto no campo do trabalho, em decorrência de sua ação e da atividade.

Ademais, a Didática Profissional objetiva, principalmente, a análise do trabalho, levando em consideração a formação de habilidades profissionais (Sousa; Alves; Fontenele, 2020). Ressaltando-se esse aspecto atinente a essa perspectiva e às suas interlocuções, os autores Alves e Cidrão (2021) fazem uma ressalva quando comentam sobre a importância que essa vertente, no seu início, dava às atividades de trabalho dos operários, mas que na atualidade destinou-se às atividades de ensino.

Sousa, Alves e Fontenele (2020) acrescentam que essa vertente está ligada ao estudo dos processos de transmissão e apropriação do conhecimento, centrando-se mais na atividade do que no conhecimento. Alves e Jucá (2019) mencionam que a evolução da DP influenciou estudos em torno do entendimento da formação e do desenvolvimento profissional de adultos, com ênfase no ambiente de formação e no ambiente de trabalho.

Salienta-se que, para a Didática Profissional, a questão do desenvolvimento nos adultos, o desenvolvimento profissional e a análise do trabalho são primordiais e, ainda, que o ambiente de trabalho do professor torna-se o objeto de estudo da Didática Profissional (Alves, 2020b). Resumidamente, a DP busca, sobretudo, analisar o ambiente de trabalho do educador por meio dos desafios e das possibilidades que são encontradas no *locus* do trabalho docente.

Assim, a DP oportuniza, na perspectiva dialética, definirmos o trabalho e o desenvolvimento profissional, sem dissociar o conhecimento da ação (Alves, 2020b). Em suma, essa ótica pode trazer possibilidades de vivenciar um ensino eficaz, por meio do domínio de teorias pedagógicas, bem como da sua aplicação em contextos reais de sala de aula.

Nas seções subsequentes, enfatiza-se a importância dessa vertente e suas correlações com a formação do professor, em *locus*, o de Matemática.

3.2 Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor de Matemática

Fortemente influenciada pela ideia de processo formativo e aliada ao desenvolvimento profissional, a DP baseia-se nas competências cabíveis aos profissionais. Essa abordagem é muito necessária, pois busca “compreender o desenvolvimento profissional de adultos” (Santos; Alves, 2022, p. 2).

Nesses termos, a DP possibilita a formação de “competências profissionais, de modo que considere não apenas o caráter técnico, mas também o viés reflexivo da prática docente, é relevante para apoiar a construção da formação inicial e continuada de docentes” (Santos; Alves, 2022, p. 2). Sousa, Alves e Fontenele (2020, p. 4) corroboram essa ideia ao refletirem que a “Didática Profissional se preocupa em compreender as situações de trabalho no contexto em que as ações do trabalhador são realizadas”.

Assim sendo, a DP pode contribuir para a efetividade de ações voltadas ao processo de formação do professor de matemática, por meio da possibilidade de compreensão da práxis docente, visando um profissional mais reflexivo e preparado para o exercício da docência. Ao que parece, o ato de refletir sobre o exercício da profissão tem se mostrado um fator significativo para a prática do educador, pensando em sua profissão que tanto exige desse profissional.

Para Santos e Alves (2022, p.10), existe na atividade do professor “uma variedade de níveis conceituais na mesma classe ou em classes distintas, onde é exigido do professor apropriação de diferentes objetos e adaptações para as distintas dificuldades”. Por sua vez, Alves e Acioly-Régnier (2021) consideram ainda que, para o desenvolvimento do professor de matemática e o seu processo formativo, é essencial ampliar suas funções profissionais, podendo considerar a DP relevante para a efetivação desse docente.

Os autores Alves e Cidrão (2021, p. 2088) afirmam que falar de formação de adultos é diferente de falar da formação de professores. Aparentemente, isso reflete diretamente na DP, “que pretende analisar a atividade para a formação de competências profissionais”, as quais são muito utilizadas pelos professores iniciantes, ou seja, que estão começando sua carreira no exercício da docência, como também pelos docentes que já trilharam essa jornada há algum tempo.

Assim, como assinalado anteriormente pelos autores supracitados, o mercado de trabalho tem demandado cada vez mais o desenvolvimento desses profissionais que atuam no exercício da docência. Entretanto, não se pode aqui fazer um comparativo no que se refere à atividade desempenhada pelo docente e os outros profissionais, “decerto que a estrutura conceitual de uma situação envolvendo a atividade de um operador não pode ser comparada, de forma acuradamente semelhante, com uma atividade docente” (Alves, 2020b, p.

1908).

No que diz respeito ao docente e à sua formação, “a competência do professor, requerida como um potencial plástico e adaptativo diante de situações complexas e inesperadas, requer um ponto de vista de forte articulação/significação entre competência e performance” (Alves, 2020b, p.1911).

A análise do trabalho docente sucede segundo dois tipos de uso da Didática Profissional: 1) a utilização da análise do trabalho para constituir formação (anterior a formação) e 2) o uso da Didática profissional para formar pela análise do trabalho (durante a formação). Neste último, a análise do trabalho acontece em tempo real e a formação é orientada pela atividade (Fontenele & Alves, 2021, p.10).

Nessa perspectiva, deve ser considerada, portanto, a formação dos profissionais que ainda estão imersos nesse processo formativo e os que já atuam, em outras palavras, os que já estão no exercício da docência. De fato, nessas duas proposições faz-se necessário refletir sobre sua prática e sua identidade profissional que, segundo Alves e Jucá (2019), deve vislumbrar uma evolução profissional pautada em competências importantes para um profissional qualificado.

Alves (2020b) colabora com a discussão, ao falar da importância da competência profissional para os futuros professores de Matemática, bem como os profissionais que já estão em exercício. Assim, todos esses aspectos, citados até então, vislumbram a DP, como um aspecto essencial para a formação do professor de matemática. O docente enfrentará, no ambiente escolar, as mais diversas situações e problemas, e se faz necessário que este esteja apto para encará-las. Nessa perspectiva,

podemos compreender que, atualmente, a eficiência ou competência do professor se origina de uma capacidade, cada vez mais tácita, de agir e reagir aos incidentes e situações (problemas) escolares erráticas e inéditas. Por conseguinte, podemos adquirir um entendimento de que ser competente significa a capacidade de gerenciar, cada vez mais, situações cada vez mais complexas e não triviais, todavia, recorrentes e invariantes no sistema escolar e, de modo particularmente importante, no interior da sala de aula de Matemática (Alves & Jucá, 2019, p.109).

Nesse sentido, esses pontos acima citados pelos autores referem-se à tarefa de atuação do docente, ou seja, “os planos de atuação do professor, quer seja o plano da sala de aula, o plano do posto de trabalho e convergência dos seus pares ou ainda o plano institucional” (Alves & Jucá, 2019, p.110).

Todos esses aspectos são importantes para o ensino dos discentes. Fontenele e Alves (2021, p.5) asseveraram que “os procedimentos de ensino que visam aprendizagem de um conteúdo são uma situação” e, como tal, precisam ser constantemente reavaliados. Esses processos de situações de ensino, indicados por Fontenele e Alves (2021), são importantes para a DP do professor de Matemática. Isso refere-se, ainda, à prática do docente e a como de fato é efetivado esse processo de ensino, uma vez que é relevante para os docentes e para os educandos.

Nessa conjectura, essa vertente tão importante possibilita aos profissionais do magistério uma nova perspectiva de pensar sobre o processo formativo, o ensino e o desenvolvimento profissional do professor de matemática, e esses fatores são considerados imprescindíveis para a consolidação de um educador qualificado. Assim sendo, faz-se necessário tratar acerca da Didática Matemática, tendência importante para as situações que compõem o ensino e a aprendizagem dos discentes. Portanto, no próximo tópico, será abordado sobre essas duas vertentes, a DP e a DM.

3.3 A Didática Profissional e a Didática da Matemática

O ensino de Matemática é tema recorrentemente posto em evidência no campo da Educação Matemática, haja vista que essa área do conhecimento é complexa e exige debates/reflexões acerca das formas de ensinar essa disciplina, na medida que, frequentemente, os indicadores sinalizam para resultados inferiores nas avaliações externas, no que diz respeito aos conhecimentos que os educandos conseguem contemplar em sua formação matemática.

Diante desse panorama, surgiu a Didática da Matemática (DM), ligada ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), para tentar solucionar alguns pontos cruciais do ensino, ou seja, a forma como ocorre esse processo, bem como às metodologias desenvolvidas pelos docentes, que estão fortemente relacionados à investigação dos fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da Matemática, principalmente no que tange ao estabelecimento de novas “abordagens e práticas, na atuação enquanto professor, colocando a Didática da Matemática como uma disciplina que assegure o aporte teórico para a prática do profissional” (Santos & Alves, 2022, p.4).

“Nas definições da DP e da DM, analisa-se a função principal dos esquemas cognitivos, tanto no estilo profissional adquirido, como no caráter para constituição do conhecimento escolar” (Pinheiro, Alves & Marins, 2022, p. 195). Assim, compreende-se, que os saberes são de suma importância para ambas as didáticas e se relacionam com a objetividade da ação de cada função.

Nesse cenário, Santos e Alves (2022) apresentam, de certa forma, uma complementaridade entre a Didática da Matemática e a Didática Profissional, visto que o ensino da Matemática perpassa por questões que permeiam o desenvolvimento do trabalho docente, ou seja, a análise do seu trabalho no âmbito escolar, sendo ambas necessárias como aportes da formação do professor de Matemática.

Corroborando com as discussões, Santos e Alves (2022, p.5) refletem que:

os professores formadores precisam de conhecimento teórico que os ajudem a analisar as situações de trabalho e a observar a realidade em conjunto com os estudantes, no intuito de retirar da prática elementos que os auxiliem e os levem a refletir sobre a formação e a realidade escolar, e também a partir disso, eles consigam perceber o docente como um profissional do

qual seu trabalho é marcado por rotinas que envolvem conhecimentos teóricos, todavia, também o saber fazer que é advindo da experiência.

Nessa perspectiva, encontra-se uma analogia de uma extensão natural que existe entre a DM e a DP (Alves & Catarino, 2019; Alves, 2020a; Santos & Alves 2022), no que diz respeito a “um modelo comparativo de descrição do caso do professor de Matemática, objetivando um profissional e/ou operador de ensino” (Santos & Alves, 2022, p.12).

Além disso, Santos e Alves (2022) reverberam a necessidade do entendimento de que o desenvolvimento e a aprendizagem não podem ser explorados de maneira individual, na medida que, da criança para o adulto, esses conceitos estão interligados à rotina de uma vida.

Em outras palavras, Alves (2020a, p.12) cita que a complementaridade acontece na medida que a

Didática da Matemática está condicionada pelo campo matemático epistêmico, e a Didática Profissional nos fornece uma análise pormenorizada do trabalho do professor, levando em conta o processo de aprendizagem, com intuito de desenvolver de maneira gradual suas habilidades profissionais.

Em linhas gerais, Alves (2020a), Alves e Catarino (2019), Santos e Alves (2022) mostram que algumas teorias (Teoria das Situações Didáticas e a Teoria dos Campos Conceituais) que advém da DM, têm suas implicações no contexto da DP, principalmente no que tange às características que perpetuam nos ambientes de trabalho do professor (foco da Didática Profissional).

Em *locus*, o trabalho sintetiza uma relação de proximidade entre a DM e a DP, haja vista que o binômio situação-atividade acontece nos dois campos. Na Matemática, volta-se a conceptualizar a ação e, no que concerne ao profissional, repercute um caminho para análise da competência profissional (Alves, 2020a).

Entende-se, dessa forma, que entre ambas existe um centro de ação, mas fica evidente que o viés de atuação se amplia consideravelmente, cada qual diante da sua perspectiva de atuação. Por isso, considera-se que ambas não sejam iguais em objetivos – a DM concentra-se, nos saberes para os discentes, o que se opõe à função da DP, que seria a análise da atividade do trabalho do professor (Alves & Cidrão, 2021).

Diante de tal consideração, percebe-se que, na verdade, existe uma complementação de suas atuações, no que tange à associação do conhecimento pertinente à composição de sua atuação enquanto docente. Na DM, existe uma ligação voltada ao saber científico, enquanto na DP, o foco central seria a aprendizagem das atividades, ou seja, a atividade do sujeito; e ambas se tornam extremamente necessárias para a aprendizagem da docência.

Fundamentando a ideia supracitada, Alves (2020a, p. 412) cita essa estrutura particular de objetivos de cada didática. A “DP se estrutura a partir do seu interesse pela transmissão de conhecimentos do e no trabalho, enquanto que, no caso da DCeM, se observa, ainda, um interesse pela transmissão de

saberes científicos [...]”. A DCEM seria a sigla da Didática das Ciências e da Matemática, no estudo previamente estabelecido; e mesmo focando-se no contexto da DM, torna-se importante salientar a sua relevância na construção dos saberes.

Nesse sentido, nota-se que a DP e a DM, de forma complementar, podem contribuir para a atuação do professor, na medida que o seu campo de trabalho também está sendo observado e estudado, podendo, de certa forma, melhorar o processo da aprendizagem profissional, bem como conseguir melhores resultados com relação à aprendizagem dos discentes (Pinheiro, Alves & Marins, 2022).

4 Conclusão

Considerando-se que o presente trabalho tem como objetivo discutir a importância da Didática Profissional e suas contribuições no processo de formação de professores de Matemática, foi possível inferir que essa temática, no contexto brasileiro de pesquisas, de certa forma, é recente no que concerne à formação de professores.

No que tange à Didática Profissional, os autores Alves e Cidrão (2021), Alves (2020a), Pinheiro e Alves, Marins (2022), Alves (2021), têm assinalado sua relevância no processo de formação docente, além de direcionarem para a importância de terem profissionais mais capacitados, bem como reflexivos. Esse preparo para o exercício da docência torna-se imprescindível, pois possibilita ao docente a capacidade de pensar acerca de sua prática e, posteriormente, melhorar a sua atuação.

Outro ponto ressaltado pelos autores Alves e Jucá (2019), Fontenele e Alves (2021), Alves (2020a), está relacionado à prática do professor de Matemática, na qual é vivenciada no exercício da docência. Essa prática engloba as atividades exercidas no desempenho de sua função, sejam na sala de aula ou em qualquer outro ambiente formativo, como um aspecto importante para a construção da identidade do educador, que se desenvolve por meio das suas experiências, bem como pela forma de pensar na sua prática e como reconstruir suas experiências exitosas diante de práticas que não deram certo.

No tocante às implicações da Didática Profissional (DP) e da Didática da Matemática (DM) no processo formativo, os autores mostram um *locus* de complementaridade de ambas as vertentes, no que diz respeito ao campo de trabalho que, teoricamente, pode contribuir significativamente para a atuação/aprendizagem profissional do professor de Matemática.

Nesse sentido, percebe-se a importância dessa vertente para o processo de formação do professor de matemática, fazendo-se presente nas vivências das salas de aula, assim como sua relevância no meio acadêmico. Entretanto, nota-se que poucos autores pesquisam sobre a temática, tornando isso um fator legitimador de uma problemática futura, tendo em vista a relevância desse tema e a quantidade não tão expressiva de estudos e de pesquisadores que a abordam.

Acredita-se que um dos fatores que vieram a dificultar

as buscas e sistematizações dos trabalhos para desenvolver esse estudo foi a pequena quantidade de trabalhos na área. Salienta-se, ainda, que os trabalhos encontrados foram limitados, concentrando-se também em poucos pesquisadores brasileiros, dificultando a síntese de resultados e restringindo as variadas concepções acerca da temática. Isso se reproduz, em linhas gerais, no escrito.

Os autores assinalam, na pesquisa, que o desenvolvimento profissional está aliado à DP, sendo esta uma possível proposta de estudos futuros, tendo em vista que esse processo faz parte de toda a trajetória acadêmica e profissional dos futuros professores e dos docentes que já exercem a profissão.

Notou-se, ao longo das leituras e discussões dos resultados, a relevância da Didática Matemática, podendo-se propor uma temática voltada para essa vertente e para a formação de professores. De modo geral, ambas são pertinentes para serem discutidas no meio acadêmico, sendo necessário mais pesquisas voltadas à área.

Referências

- Alves, F.R.V., & Acioly-Régner, N.M. (2021). Comunicação no ensino, na aprendizagem e na atividade profissional do professor de Matemática: implicações da Didática Profissional (DP). *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 12, e1113. https://doi.org/10.33010/ie_riediech.v12i0.1113.
- Alves, F.R.V. (2020a). Didática profissional (dp) e a didática das ciências e matemática (dcm): uma perspectiva de complementaridade e implicações para o trabalho do professor. *Investigações em Ensino de Ciências*, 25(3), 397-432. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n3p397>.
- Alves, F.R.V. (2020b). A Didática Profissional (DP): implicações para a formação do professor e o ensino de disciplinas específicas no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(4), 1903-1918. <https://doi.org/10.21723/riace.v15i4.13377>.
- Alves, F.R.V. (2021). Sobre o trabalho e a aprendizagem do professor: uma contribuição da vertente francesa de didática profissional. *Trabalho & Educação*, 30(2), 81-101. <https://doi.org/10.35699/2238-037X.2021.21893>.
- Alves, F.R.V. (2019). A vertente francesa de estudos da didática profissional: implicações para a atividade do professor de matemática. *VIDYA*, 39(1), 255-275.
- Alves, F.R.V. (2021). A vertente francesa da Didática Profissional (Didactique Professionnelle) e o ensino. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (29), 68-78, 10.24215/18509959.29.e8.
- Alves, F.R.V. (2022). Colaboração profissional: um ponto de vista derivado da Didática Profissional, a atividade e o professor de Matemática. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 11(1), 1-21. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v11i1.13526>.
- Alves, F.R.V., & Catarino, P. (2019). Situação Didática Profissional: um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil. *Indagatio Didactica*, 11(1), 103-130. <https://doi.org/10.34624/id.v11i1.5641>.
- Alves, F.R.V., & Cidrão, G.G. (2021). Relação entre a didática profissional e a engenharia didática de desenvolvimento: uma

- discussão para a formação de professores de matemática. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16(3), 2083-2099. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16i3.14883>.
- Alves, F.R.V., & Jucá, S.C. (2019). Trabalho e competência do professor de matemática: um ponto de vista a partir da didática profissional. *Educa*, 6(14), 103-123. <https://doi.org/10.26568/2359-2087.2019.3418>.
- Camilo, A.M.S., Alves, F.R.V., & Fontenele, F.C.F. (2020). Didática profissional (DP) articulada à teoria das situações didáticas (TSD) na formação do professor de matemática no Brasil: o caso de uma situação didática direcionada ao SPAECE. #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, 9(1). 10.35819/tear.v9.n1.a4025.
- Fontenele, F.C.F., & Alves, F.R.V. (2021). A atividade docente na perspectiva do licenciando em Matemática: contribuições da Didática Profissional para a formação do professor. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n1a08>.
- Fontenele, F., & Alves, F.R.V. (2021). Didática profissional e formação do professor de matemática: uma revisão sistemática das pesquisas desenvolvidas no Brasil. *Indagatio Didactica*, 13(3), 133-150. <https://doi.org/10.34624/id.v13i3.25524>.
- Gil, A.C. (2010). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- Galvão, M.C.B., & Ricarte, I.L.M. (2019). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia da Informação*, 6(1), 57-73. <https://doi.org/10.21728/logieion.2019v6n1.p57-73>.
- Santos, M.G.M., & Alves, F.R.V. (2022). O processo de formação do professor de matemática: Complementaridade entre Didática da Matemática e Didática Profissional. *Revista De História Da Educação Matemática*, 8, 1-18.
- Soares, S.J. (2020). Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*, 3(1), 1-13.
- Sousa, R.C., & Alves, F.R.V. & Fontenele, F.C.F. (2020). Implicações da Didática Profissional para a Formação do Professor de Matemática. *Revista de Educação Matemática*, 17, 1-24.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, (154), 145-198.
- Pinheiro, C.P.S.R., Alves, F.R.V. & Marins, A.S. (2022). Didática Profissional e Didática da Matemática: contribuições para a formação do professor de Matemática. *Didáctica y Educación*.
- Neves, E.P. (2020). Facilidades e dificuldades de alunos da Educação de Jovens e Adultos sobre o currículo de Matemática, 153f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2020.