

## **Didática profissional e formação do professor de matemática: uma revisão sistemática das pesquisas desenvolvidas no Brasil**

### **Professional didactics and mathematics teacher training: a systematic review of research developed in Brazil**

**Francisca Cláudia Fernandes Fontenele**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA  
claudia\_fernandes@uvanet.br  
<https://orcid.org/0000-0002-1825-7272>

**Francisco Régis Vieira Alves**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE  
fregis@ifce.edu.br  
<https://orcid.org/0000-0003-3710-1561>

#### **Resumo**

Este estudo apresenta a Didática Profissional como subsídio teórico à análise do trabalho docente, com vista ao aperfeiçoamento da formação profissional do professor. Traz reflexões sobre a sua contribuição para a formação docente, tendo como objetivo geral conhecer a pesquisa sobre didática profissional articulada à formação docente em matemática desenvolvida no Brasil. Para isso, realizou-se inicialmente um estudo sobre a Didática Profissional baseada em Pastré, Mayen e Vergnaud (2006), Pastré (2002), Tourmen (2014), entre outros. Em seguida, fez-se uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), na qual foram identificadas dezesseis produções brasileiras, que atenderam aos critérios pré-estabelecidos. Os resultados revelaram que, apesar de ainda serem poucos os estudos que abordam a temática, as investigações têm trazido contribuições teóricas relevantes para a consolidação desta vertente teórica como subsídio à formação do professor de matemática.

**Palavras-chave:** Didática profissional; Formação docente; Matemática; Revisão Sistemática de Literatura.

#### **Abstract**

This study presents Professional Didactics as a theoretical subsidy to the analysis of teaching work, with a view to improving the professional training of teachers. It brings reflections on its contribution to teacher education, with the general objective of knowing the research on professional didactics linked to teacher education in mathematics developed in Brazil. To this end, a study was initially carried out on Professional Didactics based on Pastré, Mayen and Vergnaud (2006), Pastré (2002), Tourmen (2014), among others. Then, a Systematic Literature



Review (SLR) was carried out, in which sixteen Brazilian productions were identified, which met the pre-established criteria. The results revealed that, although there are still few studies that address the theme, the investigations have brought relevant theoretical contributions to the consolidation of this theoretical aspect as a subsidy to the training of the mathematics teacher.

**Keywords:** Professional didactics; Teacher training; Math; Systematic Literature Review.

### Resumen

Este estudio presenta la Didáctica Profesional como un subsidio teórico al análisis del trabajo docente, con miras a mejorar la formación profesional de los docentes. Trae reflexiones sobre su contribución a la formación docente, con el objetivo general de conocer la investigación sobre didáctica profesional vinculada a la formación docente en matemáticas desarrollada en Brasil. Para ello, se realizó inicialmente un estudio sobre Didáctica Profesional basado en Pastré, Mayen y Vergnaud (2006), Pastré (2002), Tourmen (2014), entre otros. Luego, se realizó una Revisión Sistemática de Literatura (RSL), en la que se identificaron dieciséis producciones brasileñas, que cumplieron con los criterios preestablecidos. Los resultados revelaron que, si bien aún son escasos los estudios que abordan el tema, las investigaciones han traído aportes teóricos relevantes para la consolidación de este aspecto teórico como un subsidio a la formación del docente de matemáticas.

**Palabras clave:** Didáctica profesional; Formación de profesores; Matemáticas; Revisión Sistemática de la Literatura.

### Introdução

Atualmente, no Brasil, a formação inicial do professor de matemática tem sido marcada pela ênfase na inserção dos licenciandos nos locais de trabalho, experienciando cada vez mais cedo a prática docente, por meio dos Estágios Supervisionados e programas como a Residência Pedagógica e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Com isso, surge a necessidade de cada vez mais, os professores formadores utilizarem subsídios teóricos que auxiliem na análise dessa formação para o desenvolvimento do perfil profissional docente.

Além disso, a recente implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), trouxe como consequência a Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores (BNC-Formação), ensejando novos desafios ao instituir a necessidade de adequação dos Projetos Pedagógicos dos cursos de licenciatura vigentes no país, às suas diretrizes. Contudo, não basta apenas adaptar os projetos pedagógicos, é imprescindível que haja reflexão sobre as mudanças a serem implementadas no currículo e suas para a formação. Com isso, surge mais uma vez, a necessidade de apropriação (por parte dos formadores de professores) de saberes que indiquem caminhos para melhor observar a realidade, questionar métodos e analisar o trabalho e a formação docente. Nesse contexto, a Didática Profissional (DP), por seu caráter voltado à formação profissional e desenvolvimento de competências, mostra-se um valioso aporte teórico para auxiliar a análise e construção dessa formação.

Esse tema tem sido discutido no Brasil no âmbito da Educação Profissional por autores como Gruber, Allain e Wollinger (2017, 2019). Para eles, a Didática Profissional é ainda um caminho a ser descoberto pela educação profissional brasileira. Incluímos nesse contexto, a formação do professor de matemática, que também tem sido discutida no cenário brasileiro por pesquisadores que investigam as contribuições da DP para a formação docente em Ciências e Matemática, tais como Alves (2021a, 2021b) e Fontenele e Alves (2021). Por se tratar de estudos em expansão no Brasil, é perceptível a necessidade de melhor compreendê-los para que possamos vislumbrar o que está sendo investigado e quais os caminhos que podem ser trilhados.

De acordo com Tourmen (2014), os primeiros estudos desenvolvidos em Didática Profissional investigaram profissões operárias, agrícolas ou técnicas. Em seguida, passou a abranger profissões de serviços e de interação, até envolver profissões mais sofisticadas, como cirurgiões, médicos do trabalho, conselheiros agrícolas, pilotos de avião, dirigentes hospitalares, professores do ensino médio, superior ou da educação profissional.

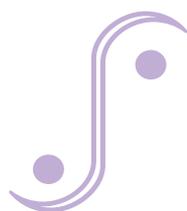
Desse modo, compreendemos que a Didática Profissional pode contribuir para a formação e desenvolvimento de competências do professor de matemática, uma vez que esta tem como principal objetivo a análise do trabalho, visando construir conteúdos de formação, utilizando as situações de trabalho como cenário e/ou suporte para formar/desenvolver competências (Pastré, 2002). Consideramos que tais conteúdos e situações podem ser apreciados por professores formadores nas licenciaturas e formação continuada, como forma de se pensar meios para se desenvolver as competências necessárias a uma boa qualificação.

Nesse sentido, nos questionamos: o que tem sido discutido na literatura científica brasileira sobre o uso da didática profissional como suporte à formação docente em matemática? Quais as perspectivas e caminhos de investigação adotados? Como isso contribui para o trabalho dos formadores? Tais questionamentos delineiam como objetivo geral: conhecer a pesquisa sobre Didática Profissional, articulada à formação docente em matemática, desenvolvida no Brasil. De modo específico, visamos: mapear a pesquisa que articula a didática profissional e a formação de professores de Matemática no Brasil; identificar as perspectivas e caminhos apresentados nos resultados de tais estudos; e, verificar a contribuição destes trabalhos para a formação docente em matemática.

Inicialmente, trazemos uma abordagem teórica referente à Didática Profissional, com base em Pastré, Mayen e Vergnaud (2006), Pastré (2002, 2007), Tourmen (2014), entre outros. Em seguida, realizamos uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), com a qual apresentamos uma breve análise de produções brasileiras baseadas na Didática Profissional e voltadas, especificamente, para a formação do professor de matemática. Esperamos que este trabalho contribua para maiores reflexões sobre o tema e instigue os docentes, formadores de professores, a conhecer mais sobre a DP.

## Contextualização teórica

A Didática Profissional surgiu em França, na década de 1990, com foco na análise do trabalho com vista à formação e desenvolvimento de competências profissionais. Se fundamenta na Ergonomia Cognitiva, na Psicologia do Desenvolvimento e na Didática, cujos pressupostos subsidiam a



análise do trabalho, no que se refere à consideração de aspectos cognitivos desenvolvidos na ação do trabalhador e a elementos de ordem didática presentes no contexto do trabalho e da formação. Assim, de acordo com Pastré (2002, p. 10), a análise do trabalho tem duplo objetivo: “construire des contenus de formation correspondant à la situation professionnelle de référence; mais aussi utiliser les situations de travail comme des supports pour la formation des compétences”.

A DP se apoia na Ergonomia Cognitiva para elucidar a distinção entre tarefa prescrita e atividade. Conforme Pastré (2002, p. 10), “[...] confrontée à l’inépuisable densité du réel, l’activité finit toujours par déborder la tâche prescrite”, ou seja, há mais na atividade, enquanto trabalho realmente executado, do que na tarefa prescrita, enquanto tarefa a ser cumprida. Nessa perspectiva, segundo Pastré et al. (2006), a análise do trabalho em Didática Profissional se preocupa, de um lado, com a análise da tarefa e, de outro, com a análise da atividade dos agentes, uma vez que, entre a tarefa prescrita e o trabalho real, há lacunas, cuja análise pode auxiliar a compreender o significado da atividade para o operador.

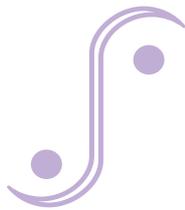
A Psicologia do Desenvolvimento contribuiu para a Didática Profissional por meio das teorias de Jean Piaget, em especial, com o conceito de esquema, e de Lev Vigotski, quando trata da importância e papel da linguagem. Do conceito de esquema, advém a conceituação na ação, cujo aprofundamento teórico dado por Gerard Vergnaud, a coloca como essencial na Didática Profissional, fornecendo subsídios à análise do trabalho ao possibilitar a organização da ação em quadros profissionais, considerando a importância da prescrição da tarefa, dos instrumentos e da experiência profissional. Segundo Pastré (2002), a conceituação na ação permite um novo olhar para o par situação-atividade pois, além de tratar da organização da ação, possibilita a sua análise por meio dos invariantes operatórios.

De acordo com Tourmen (2014), ao focar no par situação-atividade, a análise do trabalho centrou-se na análise das situações “genéricas” e “críticas” do trabalho, na análise das atividades das pessoas que estão nessas situações e na “analyse des ressources utilisées ou à construire pour agir dans et sur ces situations passant par l’identification d’éléments cognitifs du schème comme des « invariants opératoires »” (p. 14).

Sobre a contribuição da Didática para o desenvolvimento da Didática Profissional, Pastré et al. (2006) destacam a didática das disciplinas, dando ênfase aos contributos da Didática da Matemática que, por meio dos conceitos de situação didática, transposição, contrato, esquema e campo conceitual, revelam a cooperação de Guy Brousseau e Régine Douady para esta área do conhecimento. A noção de situação se destaca, pois se compreende que a aprendizagem se dá mediante situações. Segundo Pastré (2019), os professores em seu ofício desempenham funções que envolvem encenação e mediação, uma vez que escolhem e encenam as situações, ou seja, situações didáticas, com as quais realizarão a mediação do ensino.

## **Contribuições para a formação profissional e para a formação docente**

Visando conhecer as contribuições da pesquisa em Didática Profissional para formação para o trabalho, Tourmen (2014) apresenta uma revisão de literatura em que mostra a evolução



de seu uso em formação profissional. A autora observa dois tipos de uso da Didática Profissional: 1) a utilização da análise do trabalho para construir a formação (ou seja, anterior à formação, presente no planejamento); 2) o uso da didática profissional para formar pela análise do trabalho (isto é, seu uso se dá durante a formação).

A análise do trabalho, anterior à formação, foi utilizada, primeiramente, para identificar os saberes da prática e a sua construção, sendo concebida como um pré-requisito necessário à formação. Muitos estudos, então, apresentaram resultados da análise do trabalho para, em seguida, apontar suas implicações para a formação da profissão em questão. De acordo com Tourmen (2014, p. 14),

*Cette modalité de formation, en se revendiquant proche des problèmes du travail réel et de ses solutions (Pastré, 2002) et en s'inspirant des pédagogies actives et constructivistes héritières des travaux de Piaget, s'est d'emblée opposée à des modes de formation professionnelle dits « transmissifs », uniquement orientés sur la « transmission » de savoirs et procédures – qu'ils soient professionnels ou disciplinaires – que les personnes n'auraient qu'à « appliquer » ou « dérouler » ensuite.*

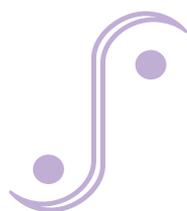
Ao opor-se aos modos de formação tidos como meramente “transmissivos”, a Didática Profissional se mostra promissora quanto a suas contribuições para a formação dos profissionais. Sobretudo, para a formação docente, uma vez que o desenvolvimento de competências que tornem o professor apto a atuar em sala de aula e no posto de trabalho exige muito mais que a mera aplicação de uma “receita” metodológica pré-estabelecida, pois a resolução de problemas do trabalho exige bem mais do trabalhador.

Entre os principais resultados das pesquisas em Didática Profissional está a concepção de simuladores e dispositivos de formação, referenciais para a formação, bem como ferramentas de valorização e de avaliação das competências. Com esses resultados, foi possível guiar a formação, de modo que as situações críticas do trabalho identificadas se tornassem meios de formação. De acordo com Tourmen (2014, p.15), “les activités soumises à l'étude deviennent ce qu'il faut susciter/provoquer chez les personnes [...]”, em formação, e os “les ressources identifiées constituent ce que l'on souhaite que les jeunes professionnels développent et acquièrent” (p.16).

No que se refere à formação pela análise do trabalho, durante a formação, Tourmen (2014) compreende que “[...] l'analyse du travail est conçue comme une modalité de formation à part entière et non plus comme un préalable à celle-ci.” (p.17), ou seja, a análise do trabalho acontece em tempo real e a formação é orientada pela atividade. De acordo com a autora,

*Les formations sur ce modèle se déroulent différemment d'une formation professionnelle classique, car les participants explorent et explicitent leur expérience de travail à travers le cadre fourni – à travers un questionnement sur différentes dimensions du travail qui peut, selon nous, être synthétisé dans le cadre déjà exposé: 1) les situations vécues, 2) l'activité en situation et 3) les ressources développées. Il est aussi demandé aux participants d'analyser leur pratique, et pas seulement de la décrire. (Tourmen, 2014, p.19)*

Nesse aspecto, a Didática Profissional corrobora com as práticas adotadas na formação de professores, sobretudo aquelas que seguem a vertente das ideias de Donald Schon, que



defende a educação do profissional reflexivo a partir de situações práticas reais, em oposição ao racionalismo técnico comumente praticado na educação profissional, sobretudo na década de 1980 (Alarcão, 1996). Não obstante, segundo Tourmen (2014, p17), “Les dispositifs de formation par l’analyse du travail ont pris de l’ampleur ces dernières années, notamment dans la formation des futurs enseignants à dominante réflexive”. Nessa perspectiva,

Certains ont fait le pari que la didactique professionnelle offre un cadre à la fois théorique et pratique pour faire expliciter et analyser le récit de l’expérience des personnes, à savoir travailler sur de l’activité non pas observée mais racontée, et ceci même en centre de formation, à distance de l’activité réalisée. (Tourmen, 2014, p.18)

Consequentemente, essa vertente impõe mudanças para a atividade dos formadores, pois estes são convidados a exercer novos papéis, atuando como mediadores (de si e de sua experiência) e, ainda, como pesquisadores. Jobert (2014), ao discorrer sobre a necessidade de o saber (referente a conceitos científicos e cotidianos no/do trabalho) vir a ser um objeto comum aos professores, alunos e tutores, ressalta que o formador deve ter conhecimento sobre a análise do trabalho

Deve-se fazer também que esse objeto comum seja o trabalho: falar do trabalho e dos saberes do trabalho. Isso supõe que aqueles que pertencem à instituição de formação, além de competência sobre determinado conteúdo, da competência pedagógica, da competência didática, adquiram uma competência em análise do trabalho. Todos os formadores da aprendizagem deveriam também ser bons conhecedores da análise do trabalho, de maneira a ter sobre ele outro olhar e, assim, serem capazes de construir outro objeto, diferente daquele do teórico e daquele do prático. (Jobert, 2014, p. 30)

Maubant, Roger, Jemel e Chouinard (2009), ressaltam que na Didática Profissional o processo de análise deve ser conduzido por um treinador (formador) para que o sujeito (formando) possa identificar os princípios organizadores de sua atividade. Segundo os autores, as ações mobilizadas pelo profissional em situação, ao serem analisadas numa perspectiva cognitiva, evidenciam “as características dos padrões de situação”, tornando possível “identificar os modelos cognitivos e operacionais do sujeito” (p.379). Desse modo,

Cette lecture des modèles cognitifs et opératifs du sujet pourra le conduire à une compréhension de son agir professionnel et pourra le conduire à discuter de ses propres concepts pragmatiques. En didactique professionnelle, ce processus d’analyse est conduit avec l’aide d’un accompagnateur. Il est essentiel en effet que le sujet soit accompagné dans cette démarche pour qu’on l’aide à identifier les principes organisateurs de son activité. (Maubant et al., 2009, p. 379)

Portanto, fica evidente a importância do professor formador conhecer e refletir sobre a análise do trabalho, sobretudo no que se refere a identificação de conceitos pragmáticos, organizadores da ação, que segundo os referidos autores, constituem o principal elemento para ser usado como ferramenta para entender e melhorar a atividade de ensino, sendo, portanto, uma alavanca capaz de criar as condições necessárias para o aprendizado profissional bem sucedido.



No Brasil, Gruber et al. (2017) consideram que a Didática Profissional proporciona aos professores uma poderosa ferramenta, uma vez que possibilita à Educação Profissional aplicar a análise do trabalho para subsidiar a formação do professor, definir os currículos dos cursos de formação pedagógica e identificar os aspectos mais relevantes do trabalho docente. Além disso, estes aspectos devem embasar a formação, de modo que esta vertente teórica deve compor o próprio currículo da formação docente para a Educação Profissional. Em relação à formação do professor de matemática, veremos nos resultados deste estudo o que tem sido discutido no Brasil.

## Metodologia

Visando investigar o que tem sido discutido no cenário acadêmico brasileiro sobre a Didática Profissional voltado, especificamente, para a formação do professor de matemática, optamos por realizar uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), como forma de mapear os estudos já realizados. A RSL se destaca “por ser um processo formal, organizado e controlado para avaliação e síntese de estudos em diversas áreas do conhecimento” (Costa, Zoltowski, Koller & Teixeira, 2015, p. 2442). Ainda segundo os autores,

[...] a RS caracteriza-se pela aplicação de estratégias de busca, análise crítica e síntese da literatura de forma organizada. Dessa forma, revisar sistematicamente é um processo muito mais amplo do que apenas descrever os resultados encontrados, pois implica a adoção de uma análise reflexiva dos dados, sejam eles quanti ou qualitativos. (Costa et al., 2015, p. 2442).

Além disso, segundo Okoli (2019, p. 2) a RSL possibilita ao pesquisador “identificar lacunas na literatura (e o que é repetição), orientando assim sobre os caminhos a seguir”. Sua realização requer que se sigam alguns passos que estruturam e organizam a coleta e análise dos dados. São eles: 1) identificar o objetivo; 2) planejar o protocolo e treinar a equipe; 3) aplicar uma seleção prática; 4) buscar a bibliografia; 5) extrair os dados; 6) avaliar a qualidade; 7) sintetizar os estudos; 8) escrever a revisão.

Seguindo esses passos, buscamos identificar o que já foi produzido no Brasil sobre a Didática Profissional articulada com a formação do professor de matemática, de modo a identificar os caminhos percorridos, as lacunas e que direção seguir em novas investigações no sentido de contribuir para o trabalho dos formadores. Cada passo realizado está descrito a seguir, com base em Okoli (2019).

O primeiro passo, “identificar o objetivo”, se deu a partir das questões de pesquisa, explicitadas na introdução deste estudo. No segundo passo, “planejar o protocolo e treinar a equipe”, foi definido quais seriam os repositórios consultados. Foram escolhidos o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES<sup>1</sup>, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)<sup>2</sup>, o Portal de Peri-

<sup>1</sup> <http://catalogodeteses.capes.gov.br>

<sup>2</sup> <http://bdttd.ibict.br/>

ódicos da CAPES<sup>3</sup> e o Google Acadêmico<sup>4</sup>. Além disso, foi estabelecido que os trabalhos seriam selecionados conforme leitura do título, resumo e palavras-chave, que deveriam obedecer aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. A equipe foi composta pelos autores deste artigo, cumprindo a quantidade mínima de pesquisadores esperada para a realização de uma RSL, conforme orienta Costa et al. (2015). Os pesquisadores se debruçaram a conhecer a RSL antes de iniciar o estudo, fortalecendo a etapa de treinamento da equipe

No terceiro passo, “aplicar uma seleção prática”, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos. A Tabela 1 exibe esses critérios:

Tabela 1 - Critérios utilizados para seleção.

Inclusão	Exclusão
Utilizar a DP como fundamentação teórica.	Trabalho não disponível para consulta online.
Estudos que integrem a DP à formação inicial ou continuada do professor de matemática.	Estudos que não integrem a DP à formação do professor de matemática.
Ser produção de autor(es) vinculado(s) a Instituição de Ensino Superior (IES) brasileira, publicada em âmbito nacional ou internacional.	Trabalhos repetidos nos diferentes repositórios.
Ter sido publicada no período de 2010 a 2020.	Não ser produção de autor(es) vinculado(s) a Instituição de Ensino Superior (IES) brasileira.
Dissertações, teses e artigos publicados em periódicos.	

Ao realizar o quarto passo, “buscar a bibliografia”, foram empregados, conforme orienta Okoli (2019), caracteres especiais e operadores booleanos, que ajudaram a refinar a busca, usando-se as palavras-chave: “didática profissional”; “didática profissional” AND “formação docente”. A busca foi realizada nos dias 15 e 16 de março de 2021, nos metadados de 4 repositórios. Foram encontrados 37 trabalhos, conforme ilustra a Tabela 2.

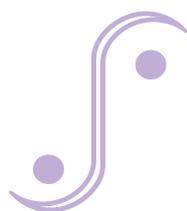
Tabela 2 - Quantidade de trabalhos por repositório

Repositórios	Quantidade
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)	05
Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	03
Portal de Periódicos da CAPES	11
Google Acadêmico	18
<b>Total</b>	<b>37</b>

As dissertações e teses encontradas no Catálogo da Capes e na BDTD, nenhuma satisfaz os critérios da pesquisa, pois eram voltadas, especificamente, para o trabalho do supervisor clínico,

<sup>3</sup> <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

<sup>4</sup> <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>



do profissional de enfermagem, trabalho e desenvolvimento de adultos e, ainda, sobre formação docente na educação profissional e na formação do alfabetizador. O mesmo aconteceu com alguns trabalhos dos demais repositórios que tiveram que ser excluídos do estudo. Na Tabela 3, lista-se o quantitativo de trabalhos excluídos conforme os critérios expostos na Tabela 1. Assim, do total de 37 estudos, foram excluídos 17 trabalhos.

Tabela 3 - Quantidade de trabalhos excluídos

Motivos da exclusão	Quantidade
Estudos que não abordaram a didática profissional no âmbito da formação do professor de matemática.	6
Estudos repetidos em diferentes bases.	6
Menciona a Didática Profissional nas palavras-chave, mas não a aborda ao longo do trabalho	2
Trabalhos não disponíveis online	2
Não é produção de autor brasileiro	1
<b>Total</b>	<b>17</b>

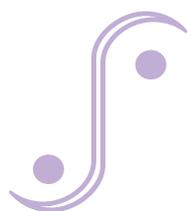
O quinto passo, “extração dos dados”, foi realizado seguindo as recomendações de Okoli (2019, p. 08): “após os revisores identificarem todos os estudos que devem ser incluídos, precisam extrair sistematicamente as informações aplicáveis de cada estudo”. Para isso, utilizamos um formulário de extração de dados, elaborado de acordo com os objetivos da pesquisa, considerando: repositório; autor/ano de publicação; título; tipo de trabalho (artigo, dissertação ou tese); tipo de estudo (teórico/empírico); maneira como relaciona a DP e a formação do professor de matemática; bem como, os resultados.

No sexto passo, “avaliar a qualidade”, Okoli (2019) argumenta que é necessário que essa avaliação seja realizada com vista a excluir artigos que apresentem qualidade insuficiente. Segundo o autor, “os revisores precisam declarar explicitamente os critérios utilizados para julgar quais artigos serão excluídos por qualidade insuficiente (...) precisam classificar a qualidade de todos os artigos incluídos, dependendo das metodologias de pesquisa que empregam.” (Okoli, 2019, p. 9). Nesse caso, também elaboramos um formulário padrão para a realização da avaliação, de acordo com os objetivos do estudo, conforme ilustra a Tabela 4.

Tabela 4 - Critérios de Qualidade das Fontes.

Critérios	Descrição
<b>Resumo</b>	Inclui objetivo geral, metodologia e resultados da pesquisa.
<b>Fundamentação teórica</b>	Articula a DP à análise do trabalho do professor, com base nos autores franceses.
<b>Metodologia</b>	- Estudos teóricos: apresenta fundamentação e discussão teórica amparada na DP de modo a atender aos objetivos do trabalho. - Estudos empíricos: descreve os procedimentos de coleta de dados, incluindo tipo de pesquisa, sujeitos, registro e análise de dados.





<b>Resultados</b>	Apresenta resultados e reflexões relativas à formação inicial ou continuada de professores oriundos dos dados coletados e/ou análise baseada nos pressupostos da DP, de modo a atender os objetivos propostos.
<b>Validade</b>	Deve apresentar conclusões/considerações confiáveis, baseadas nas análises dos dados e/ou discussões teóricas realizadas.

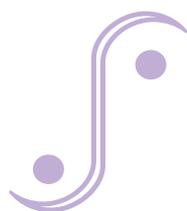
Assim, ao avaliar cada trabalho, expomos os resultados na Tabela 5, destacando quais cumpriram todos os critérios pré-estabelecidos. Com essa avaliação foram considerados 16 trabalhos, todos de natureza qualitativa, sendo que 13 usaram de abordagem exclusivamente teórica e 3 realizaram coleta de dados empíricos.

Tabela 5 - Trabalhos selecionados para a revisão

<b>Título*</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Tipo</b>
A Didática Profissional (DP)	Alves (2020a)	Artigo
Didactique Professionnelle (DIDAPROF)	Alves (2020b)	Artigo
Didática Profissional (DP) e a Didática das Ciências e Matemática (DCEM)	Alves (2020c)	Artigo
A vertente francesa de estudos da didática profissional	Alves (2019a)	Artigo
Didactics of mathematics (DM) and professional didactics (DP)	Alves (2019b)	Artigo
Didactique des mathématique (DM) et la didactique professionnelle (DP)	Alves (2018a)	Artigo
Didactique Professionnelle (DP) et la Théorie des Situations Didactiques (TSD)	Alves (2018b)	Artigo
Didactique professionnelle (DP)	Alves (2018c)	Artigo
The Professional Didactics (PD) and Didactics of Sciences (DS) in Brazil	Alves (2018d)	Artigo
Situação Didática Profissional	Alves e Catarino (2019)	Artigo
Trabalho e competência do professor de matemática	Alves e Jucá (2019)	Artigo
Contributos da didática profissional na formação de professores	Cidrão e Alves (2019)	Artigo
Implicações da Didática Profissional para a Formação do Professor de Matemática	Sousa, Alves e Fontenele (2020)	Artigo
A Didática Profissional (DP) articulada à Teoria das Situações Didáticas (TSD) na formação do professor de matemática no Brasil	Camilo, Alves e Fontenele (2020)	Artigo
A Didática Profissional	Mendes, Alves e Santos (2020)	Artigo
Situações Didáticas Profissionais (SDP):	Azevedo (2020)	Dissertação

\*Subtítulos omitidos.





Após a avaliação das fontes, passamos à sétima etapa, “sintetizar os estudos”. A análise dos textos partiu de leitura das partes que poderiam fornecer dados relevantes acerca do uso da Didática Profissional, tais como: resumo, objetivo, fundamentação teórica, metodologia e considerações finais, como forma de se ter uma visão geral da pesquisa realizada, contemplando seus principais resultados e conclusões.

Sintetizamos, na Tabela 6, as principais categorias emergentes da leitura dos trabalhos, elaboradas de acordo com o tipo de resultado verificado nestes estudos, seguidas do quantitativo de trabalhos identificados com tais características. Há trabalhos que se enquadraram em mais de uma categoria.

Tabela 6 - Tipos de resultados e categorias emergentes

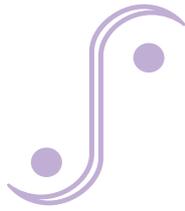
Tipos de resultados	Categorias	Quantidade
Contribuições da DP para a formação do professor de matemática.	Contribuições	3
Formação de competências profissionais.	Formação de competências	3
Destaque à complementaridade teórica entre a DP e a DM.	Complementaridade DP e DM	7
Aprofunda os conceitos oriundos da complementaridade entre a DP e a DM, em especial a SDP.	Situação Didática Profissional	7

Após identificar os tipos de resultados, passamos à oitava etapa da RSL, “escrever a revisão”, que deve ser descrita de modo que outros pesquisadores possam replicar o estudo, chegando aos mesmos resultados. Além disso, segundo Okoli (2019, p.31), “além de simplesmente relatar os procedimentos, a revisão de literatura deve concluir destacando quaisquer novas descobertas”. Apresentamos, na seção seguinte, a descrição da revisão.

## Resultados e Discussão

Observando as informações dos autores indicados nos artigos, temos que os 16 trabalhos selecionados são todos de pesquisadores, professores e mestrandos pertencentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Isso indica que, atualmente, este tem sido o grupo que tem investigado de modo mais acentuado a DP e a formação docente em Matemática. Contudo, não podemos afirmar que seja o único no Brasil.

Inicialmente ao analisar os trabalhos de Alves (2020a, 2020b, 2020c, 2019a, 2019b, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d), Alves e Catarino (2019) e Alves e Jucá (2019), constatamos que esses estudos buscam compreender as contribuições da Didática Profissional para a formação do professor de matemática, com ênfase na formação de competências e na complementaridade teórica existente entre a Didática Profissional e a Didática da Matemática, especialmente com a noção de Situação Didática Profissional, propugnada por Alves (2018b, 2019a, 2020a).



Segundo Alves (2018d), o professor deve ser percebido como profissional, como um trabalhador que atua em sala de aula visando a educação disciplinar, mas que também atua no interior de uma instituição formal de ensino, dotado de um sistema hierárquico de obrigações, atividades, planejamentos e maneiras particulares de agir, que o fazem pertencer a um grupo de profissionais que tem seu conjunto de rotinas e características profissionais próprias da profissão. O autor defende a necessidade de se conhecer a dinâmica de trabalho do professor de matemática, ou seja, de se investigar a sua rotina de trabalho, numa perspectiva mais ampla do que aquela que abrange a relação professor-aluno-saber.

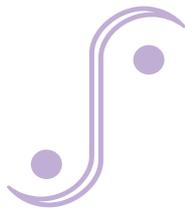
Desse modo, considerando essa perspectiva, bem como as contribuições e influência da Didática da Matemática no desenvolvimento da Didática Profissional (Pastré et al., 2006), temos que Alves (2018a, 2018b, 2018c, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b) e Alves e Catarino (2019) argumentam que alguns conceitos que compõem a Teoria das Situações Didáticas, de Guy Brousseau, podem assumir características consoantes ao ambiente de trabalho do professor, evidenciando uma complementaridade teórica existente entre a Didática Profissional e a Didática da Matemática. É o caso das noções de obstáculo, transposição, devolução, milieu, contrato e situação didática.

De acordo com Alves (2018b, 2019b, 2020a, 2020b), assim como na Didática da Matemática há a noção de obstáculo (epistemológico/cognitivo/didático), que dificulta o processo de aprendizagem, quando se olha para o campo de trabalho docente, o professor muitas vezes pode se deparar com obstáculos que dificultam a realização eficaz de tarefas sob sua responsabilidade, se tratando, portanto, de um obstáculo profissional, caracterizado pelos entraves que dificultam a ação do professor no exercício de seu ofício.

Do mesmo modo, enquanto a transposição didática se refere à trajetória do saber, desde sua concepção no meio acadêmico e científico até chegar ao saber escolar, efetivamente ensinado na sala de aula, Alves (2018b, 2019a) destaca a transposição profissional que, por sua vez, envolve fenômenos ligados à transmissão de conhecimentos profissionais no ambiente de trabalho do professor de matemática. Também há complementaridade teórica entre as noções de devolução/devolução profissional, milieu/milieu profissional, contrato didático/contrato profissional, situação didática/situação didática profissional. Destacamos esta última, definida pelo autor como

Situações organizadas em torno de uma tarefa profissional e o aprendizado subsequente, determinado por um conjunto de prescrições específicas para uma estação de trabalho. Conjunto de tarefas visando um contexto ou cenário visando o treinamento planejado e a aquisição de habilidades profissionais. (Alves, 2018b, p.16)

A Situação Didática Profissional (SDP) amparada na Didática Profissional e na Engenharia de Formação pode fornecer, segundo Alves (2018b, 2019a, 2020a), as bases necessárias para a análise do trabalho do professor de matemática, uma vez que “envolve elementos afeitos à modelização e teorização visando antever determinados obstáculos para a atividade em sala de aula, para a atividade profissional no posto de trabalho e na própria instituição”. (Alves, 2019a, p. 269). Desse modo, à medida que permite antever obstáculos para a atuação profissional docente, uma SDP pode auxiliar a capacitar o profissional professor para agir diante de situações profissionais que envolvam problemas complexos.



Além disso, a SDP evidencia o par situação-atividade e se constitui como uma forma de organização da atividade utilizada para/em formação, delimitada pelo tipo de situação proposta pelo formador e que pode, portanto, ser usada como meio para formar pela análise do trabalho.

Ademais, conforme Alves e Catarino (2019), a SDP pode assumir características consoantes a três planos: plano da sala de aula (binômio: professor-estudantes), plano do posto de trabalho do professor de matemática (binômio: professor-professores, colegas do métier) e plano da instituição escolar e função executada pelo professor (binômio: professor-instituição escolar e sistema de ensino). Nesse caso, a análise do trabalho pode acontecer visando um ou mais planos, de modo que é possível observar as diferentes dimensões do trabalho docente com os respectivos conceitos pragmáticos característicos de cada plano.

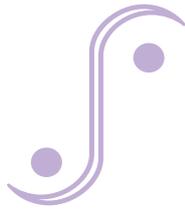
As noções propugnadas por Alves (2018a, 2018b, 2018c, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b), descritas anteriormente, ainda estão sendo aperfeiçoadas, de modo que se faz necessário estudos que tratem, especificamente, das implicações de tais noções para a análise do trabalho do professor de matemática com vista ao aperfeiçoamento da formação. Sobre isso, derivados de seus estudos, encontramos a dissertação de Azevedo (2020) e artigos de Cidrão e Alves (2019), Sousa et al. (2020), Camilo et al. (2020) e Mendes et al. (2020), que trazem reflexões sobre a articulação entre a proposta de análise do trabalho e formação de adultos, oriundas da Didática Profissional, e a necessidade de se desenvolver dispositivos de formação para o desenvolvimento de competências profissionais dos professores de matemática.

Azevedo (2020), em sua pesquisa de mestrado, coloca em prática as ideias de Alves, ao utilizar a SDP para elaborar situações profissionais voltadas para a formação inicial de professores de matemática. A autora analisou Situações Didáticas Profissionais concebidas a partir de questões de olimpíadas de matemática, em que, com o aporte teórico da Didática Profissional, da Teoria das Situações Didáticas (TSD) e uso do software Geogebra, desenvolveu uma formação para estudantes de licenciatura em Matemática. A autora constata que

[...] o quadro teórico da DP e da TSD permite que o professor de Matemática analise o seu local de trabalho e sua prática de ensino, gerenciando, assim, suas habilidades perante a construção do pragmatismo no seu ambiente de trabalho, como também situar a atividade real e gerar competências profissionais no decorrer da sua experiência. (Azevedo, 2020, p.140)

Nesse caso, a autora evidenciou que a formação de competências, viabilizada pela TSD, advém das habilidades adquiridas pelo docente no decorrer da experiência profissional, em meio a situações reais, bem como da capacidade do professor de analisar seu ambiente de trabalho, sua prática de ensino. Essa perspectiva corrobora o argumento defendido por Tourmen (2014) quando trata do uso da Didática Profissional para formar pela análise do trabalho, na qual os profissionais são levados a descrever suas ações e refletir sobre seu trabalho. Além disso, as situações profissionais trabalhadas podem servir como dispositivos de formação para serem utilizados nas licenciaturas e/ou formação continuada de professores de matemática.

Cidrão e Alves (2019) trazem um recorte dos dados de sua pesquisa de mestrado, em andamento, na qual a Didática Profissional foi utilizada para categorizar concepções de professores



(em formação inicial e continuada), a respeito de conjuntos numéricos. A partir de uma entrevista semiestruturada, foram suscitadas reflexões aos docentes, instigando a explicitação de conceitos epistêmicos e pragmáticos. A partir dos resultados, os autores constataram que

[...] os profissionais experientes têm o modelo operacional completo, restringindo a estrutura conceitual da situação. Geralmente os profissionais novatos possuem um modelo operacional exato, mas, incompleto ou então, completo e parcialmente impreciso. Partindo para o professor de Matemática, a competência não está presente na origem da atividade profissional, mas sim, na situação de trabalho que o professor se encontra em sala de aula, e como ele se sobressai de uma situação atípica. (Cidrão & Alves, 2019, p.444)

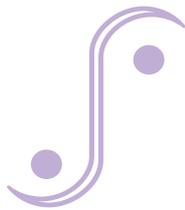
Nesse caso, os autores tentaram comparar as concepções de profissionais novatos e experientes a respeito de conjuntos numéricos. Chegaram a modelos operacionais de cada grupo de profissionais para, então, identificar características da formação de competências. Nesse contexto, a situação de trabalho do professor, sobretudo a maneira como ele lida com situações atípicas, é que delinea a formação de competências. Tem-se implícito nessas situações os conceitos epistêmicos e pragmáticos, auxiliando a compreender a dinâmica da atuação do professor em sala de aula.

Sousa et al. (2020) também realizaram um estudo teórico, porém com intuito de verificar as relações existentes entre a Didática Profissional e a Didática da Matemática, de modo a identificar possíveis contribuições para a formação do professor de matemática. Com foco nos campos conceituais, na transposição didática e nas situações didáticas, os autores discutiram características desses conceitos que se articulam com a didática profissional, enfatizando as contribuições da Didática da Matemática à Didática Profissional apontada por Pastré et al. (2006).

Camilo et al. (2020) abordaram a Didática Profissional articulada a Teoria das Situações Didáticas e a formação do professor de matemática. O objetivo foi apresentar uma situação didática, com uso do software geogebra, para ser desenvolvida numa formação de professores, planejada com base na Engenharia Didática de Formação e analisada segundo a didática profissional. O estudo descreve o planejamento inicial de uma pesquisa de mestrado em andamento, portanto não apresenta resultados de dados coletados em campo, mas apresenta o uso da Didática Profissional para analisar a formação.

Mendes et al. (2020) trazem reflexões sobre o desenvolvimento profissional envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, na qual avaliaram a importância da didática profissional para a formação do professor de matemática que atua na Educação Básica. Realizaram estudo teórico e ainda coletaram dados com professores em formação que responderam uma questão sobre os ambientes de formação e de trabalho, como forma de fornecer dados que possibilitassem compreender suas práticas e vivências. As impressões dos sujeitos “contribuíram para o estabelecimento da relação existente entre os ambientes de formação e de trabalho, no sentido de aproximação e correlação constante entre os mesmos” (p.14).

Finalizamos o estudo destacando que após escrever a revisão, os procedimentos adotados na execução dos passos da RSL foram comparados com a escala que avalia a qualidade



metodológica de revisões sistemáticas, proposta por Costa et al. (2015), com o intuito de embasar a validade do estudo realizado. O conflito de interesses foi evitado ao se utilizar quatro repositórios distintos e especificar os critérios de seleção, destacando os motivos de inclusão e exclusão de trabalhos. Sobre limitações do estudo, apontamos a ausência de dissertações e teses sobre o tema, porém isso se justifica pelo fato de pesquisas ainda estarem sendo desenvolvidas. Assim, todos os critérios presentes na escala proposta por Costa et al. (2015) foram atendidos.

## Conclusões

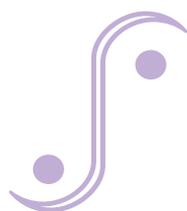
Ao realizar a revisão sistemática de literatura visando mapear a pesquisa sobre Didática Profissional, desenvolvida no Brasil, voltada para a formação do professor de matemática, os resultados revelaram que, apesar de ainda serem poucos os estudos que abordam a temática, as investigações têm trazido contribuições teóricas relevantes para a consolidação desta vertente teórica como subsídio à análise do trabalho e a formação do professor de matemática.

Os trabalhos de Alves (2020a, 2020b, 2019a, 2019b, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d), Alves e Catarino (2019) e Alves e Jucá (2019) trouxeram contribuições significativas ao evidenciar a complementaridade teórica existente entre a Didática Profissional e a Didática da Matemática, por meio das noções de obstáculo profissional, transposição profissional, contrato profissional e Situação Didática Profissional (SDP), configurando elementos que podem contribuir para a identificação e análise de diferentes aspectos do trabalho docente. A dissertação de Azevedo (2020), ao utilizar a SDP, mostra o quanto esse aporte teórico pode vir a contribuir para o fortalecimento da formação do professor de matemática por meio do desenvolvimento de dispositivos de formação. O mesmo pode ser observado em Camilo et al. (2020) e Mendes et al. (2020) que também desenvolvem pesquisas de mestrado nessa vertente.

As pesquisas identificadas indicam contribuições ao trabalho dos formadores, uma vez que os conceitos propostos auxiliam a observar o campo de trabalho do professor de matemática, a realidade escolar e seus desafios, ajudando a compreender a prática docente sob perspectiva das ações realizadas pelos profissionais em seus locais de trabalho e, conseqüentemente, construir dispositivos de formação em consonância com a realidade laboral.

Além disso, considerando o cenário atual dos desafios trazidos pela BNCC à formação de professores no Brasil, nos questionamos: como a Didática Profissional pode ser trabalhada no desenvolvimento de competências profissionais que atendam às expectativas da BNC-Formação? Será que a SDP pode auxiliar no desenvolvimento dessas competências? Questões como estas podem nortear investigações futuras sobre o tema contribuindo para disseminação dessa vertente teórica no país. Apesar de os estudos já realizados constituírem um impulso inicial importante, ainda são necessárias muitas pesquisas para que a Didática Profissional se possa consolidar no Brasil como parte integrante das tendências em Educação Matemática. Enquanto isso, ela também está sendo difundida por autores que tratam da Educação Profissional (Gruber, Allain & Wollinger, 2019) e tende a se expandir, cada vez mais, no cenário acadêmico brasileiro.

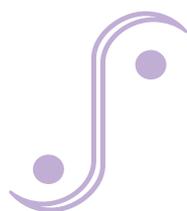




## Referências

- Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. *Revista Da Faculdade de Educação (Universidade de São Paulo)*, 22(2), 11–42. <https://doi.org/10.1590/S0102-25551996000200002>
- Alves, F. R. V. (2020a). 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), p. 1903–1918.
- Alves, F. R. V. (2021a). Aperçu sur l'apprentissage et L'activité du professeur de mathématique: an point de vue derive de la Didactique Professionnelles (DP). *Acta Scientiarum Education.*, 43, 1-14. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.50397>
- Alves, F. R. V. (2019a). 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. (2018a). Didactique des mathématique (DM) et la didactique professionnelle (DP): une proposition de complementarité et la formation des enseignants au Brésil. *Imagens da Educação*, 8(3), e44179. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v8i3.44179>
- Alves, F. R. V. (2019b). Didactics of mathematics (DM) and professional didactics (DP): a proposition of complementarity and teacher training in Brazil. *Acta Scientiarum. Education*, 41. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v41i3.43648>
- Alves, F. R. V. (2020b). Didactique Professionnelle (DIDAPROF): repercussão para a pesquisa em torno da atividade do professor de matemática. *Revista Paradigma*, XLI (2), 451–509.
- Alves, F. R. V. (2021b). Didactique Professionnelle (DIDAPROF): sur l'apprentissage du professeur de mathématique dans l'activité. *Revista Imagens da Educação*, 11(1), 01-22. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v11i1.50396>
- Alves, F. R. V. (2018b). Didactique Professionnelle (DP) et la Théorie des Situations Didactiques (TSD): le cas de la notion d'obstacle et l'activité de professeur. *Em Teia | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 9(3). <https://doi.org/10.36397/emteia.v9i3.235008>
- Alves, F. R. V. (2018c). Didactique professionnelle (DP): Une perspective d'application au travail du professeur de mathématiques. *Revemat*, 13(2), 184–209. <https://doi.org/105007/1981-1322.2018v13n2p184>
- Alves, F. R. V. (2018d). The Professional Didactics (PD) and Didactics of Sciences (DS) in Brazil: some implications for the professionalization of the science teacher. *Acta Didactica Napocensia*, 11(2), 105–120. <https://doi.org/10.24193/adn.11.2.9>
- Alves, F. R. V., & Catarino, P. M. M. C. (2019). Situação Didática Profissional: um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil Profissional. *Indagatio Didactica*, 11(1), 103–129. <https://doi.org/10.34624/id.v11i1.5641>
- Alves, F. R. V., & Jucá, S. C. S. (2019). Trabalho e competência do professor de matemática: um ponto de vista a partir da didática profissional. *Revista Multidisciplinar Em Educação*, 6(14), 103–123.
- Azevedo, I. F. de. (2020). *Situações Didáticas Profissionais (SDP): uma perspectiva de complementaridade entre a teoria das situações e a didática profissional no contexto das olimpíadas de matemática*. (Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil).
- Camilo, A. M. DA S.; Alves, F. R. V. & Fontenele, F. C. F. (2020). 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. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 9(1), 1–17. <https://doi.org/10.35819/tear.v9.n1.a4025>
- Costa, A. B.; Zoltowski, A. P. C.; Koller, S. H., & Teixeira, M. A. P. (2015). Construção de uma escala para avaliar a qualidade metodológica de revisões sistemáticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20 (8), 2441-2452. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.10762014>
- Cidrão, G. G., & Alves, F. R. V. (2019). Contributos da didática profissional na formação de professores: um estudo sobre conjuntos numéricos. *Revista de Educação Matemática*, 16(23), 426–448. <https://doi.org/10.25090/remat25269062v16n232019p426a448>
- 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>
- Gruber, C., Allain, O., & Wollinger, P. R. (2017). Contribuições da didática profissional francesa para a educação profissional. In: *Anais do V Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica*. Belo Horizonte: SENEPT. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/317167758\\_Contribuicoes\\_da\\_Didatica\\_Profissional\\_Francesa\\_para\\_a\\_Educacao\\_Profissional](https://www.researchgate.net/publication/317167758_Contribuicoes_da_Didatica_Profissional_Francesa_para_a_Educacao_Profissional)
- Gruber, C., Allain, O., & Wollinger, P. R. (Orgs.).(2019). *Didática profissional: princípios e referências para a Educação Profissional*. Florianópolis: Publicações do IFSC.
- Jobert, G. (2014). Le formateur d'adultes : un agent de développement. *Nouvelle Revue de Psychosociologie*, 15(1), 31. <https://doi.org/10.3917/nrp.015.0031>
- Maubant, P., Roger, L., Jemel, S. D., & Chouinard, I. (2009). La didactique professionnelle, un nouveau regard pour analyser les pratiques d'enseignement. *Qu'est Ce Qu'une Formation Professionnelle Universitaire Des Enseignants?* 375–383.
- Mendes, H. L. D. S.; Alves, F. R. V., & Santos, M. J. C. (2020). A didática profissional: ambiente de formação e ambiente de trabalho. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 15 (2), 1–18. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e74038>
- Numa-Bocage, L., Clauzard, P., & Pastré, P. (2012). Activité enseignante et didactique professionnelle : analyse de la co-activité en situation scolaire. *Observer Les Pratiques Enseignantes*, December, 207–223.
- Okoli, C. (2019). Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática da Literatura. (D. W. A. Duarte, Trad.). *EaD em Foco*, 9 (1), 1-40. <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>
- Pastré, P. (2019). Comprendre le travail enseignant: conférence de Pierre Pastré avec le point de vue de la didactique professionnelle. *UNIV PERSO-Philippe CLAUZARD*. <http://www.philippeclauzard.fr/2019/03/conf.de-pierre-pastre-sur-l-enseignement-et-la-didactique-professionnelle.html>
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue Francaise de Pedagogie*, 138, 9–17. <https://doi.org/10.3406/rfp.2002.2859>
- Pastré, P. (2007). Quelques réflexions sur l'organisation de l'activité enseignante. *Recherche et Formation*, 56, 81–93.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Francaise de Pedagogie*, 154, 145–198. <https://doi.org/10.3917/puf.faber.2011.01>
- 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, 1–23. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v17id303>
- Tourmen, C. (2014). Usages de la didactique professionnelle en formation: principes et évolutions. *Savoirs*, 36(3), 9. <https://doi.org/10.3917/savo.036.0009>