


# A DIDÁTICA PROFISSIONAL: AMBIENTE DE FORMAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO

## Professional didactic: training environment and work environment

Haiani Larissa de Souza **MENDES**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil  
haianilarissa@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4630-3392>

Francisco Régis Vieira **ALVES**


Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil  
fregis@gmx.fr

 <https://orcid.org/0000-0003-3710-1561>

Maria José Costa dos **SANTOS**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil  
mazzesantos@ufc.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9623-5549>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

### RESUMO

A Didática Profissional teve sua origem na França, surgindo no final dos anos de 1990, tendo como finalidade a compreensão e o desenvolvimento profissional de adultos, envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho. No Brasil, a Didática Profissional surgiu nas pesquisas de Alves (2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2019a; 2019b). Objetivou-se com esse estudo apresentar uma breve reflexão acerca do desenvolvimento profissional, envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, visando avaliar a importância da DP na/para a formação do professor de matemática que atua na educação básica. Para tanto, apresentou-se uma reflexão teórica sobre a temática a partir de pesquisas já realizadas sobre o tema, e mostrou-se algumas reflexões sobre as relações da DP na prática pedagógica de sala de aula de matemática escolar. Realizou-se buscas em bancos de dados de periódicos nacionais e internacionais sobre o tema para dar maior vazão a nossa investigação. Também apurou-se depoimentos de sujeitos *in lócus* de formação. Os artigos selecionados, bem como, os depoimentos, proporcionaram maior reflexão sobre as análises, e possibilitaram inferir que sem a dialética entre a relação do ambiente de formação e do ambiente de trabalho, o docente se afasta da realidade de sua didática. Considerando esse tema relevante, almejou-se propor ampliar essa discussão em nível científico mais aprofundado.

**Palavras-chave:** Didática profissional, Professor de matemática, Ambiente de formação, Ambiente de trabalho.

### ABSTRACT

Professional Didactics originated in France, appearing in the late 1990s, with the purpose of understanding and professional development of adults, involving the training environment and the work environment. In Brazil, Professional Didactics appears in Alves' research (2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2019a; 2019b). The aim of this study is to present a brief reflection on professional development, involving the training environment and the work environment, aiming at understanding the importance of PD in / for the formation of the mathematics teacher who works in basic education. Therefore, a theoretical reflection on the theme is presented based on research already carried out on the theme, and some reflections on the relations of PD in the pedagogical practice of the school mathematics classroom are shown.

Searches were carried out in databases of national and international journals on the subject to give greater scope to our investigation. Testimonies from subjects in locus of formation were also found. The selected articles, as well as the testimonies, provided us with greater reflection on the analyzes, and allowed us to infer that without the dialectic between the relationship between the training environment and the work environment, the teacher moves away from the reality of his didactics. Considering this relevant topic, we propose to expand this discussion at a more in-depth scientific level.

**Keywords:** Professional didactics, Maths teacher, Training environment, Workplace.

## 1 INTRODUÇÃO

Os processos de ensino e de aprendizagem, importante e crescente temática de pesquisas e discussões, apresentam-se ainda como principal pilar a ser repensado e inovado no cenário educacional atual. Agregado a estas discussões, um de seus principais pilares a ser aludido contempla as fragilidades na formação do professor, aqui em especial o professor de matemática, por transpor o saber matemático adquirido em sua formação inicial (Alves & Catarino, 2019). As iminentes transformações sobre os conhecimentos implicam na observância e análise do processo formativo profissional, deixando de lado a perspectiva *behaviorista* e *taylloriana* presentes nas rotinas mecanizadas e produtivistas (Alves, 2019) que permeiam a sala de aula.

Oriunda da França, a Didática Profissional (DP), surge no final dos anos de 1990, tendo como finalidade a compreensão e o desenvolvimento profissional de adultos, envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho (atividades/tarefas desenvolvidas) que fortalecem e caracterizam a profissão e sua função social (Mayen, 2007; 2012 *apud* Alves & Jucá, 2019). A DP analisa o trabalho na perspectiva da formação das competências profissionais, refletindo (teórica e epistemologicamente) sobre os pressupostos das aprendizagens humanas, operacionalizando essas reflexões à educação, buscando ser um instrumento de aprendizagem (Gruber, Allain & Wollinger, 2019).

Pastré (2002), considerava que era impossível formar um profissional sem a análise do trabalho, pois era preciso compreender como o sujeito trabalhador aprende. Para tanto, seria necessário se fundamentar na Psicologia do Desenvolvimento e na Psicologia do Trabalho, para compreender o trabalho na Didática Profissional. Isso daria subsídios para a construção dos conteúdos e métodos de formação que levassem à formação das competências.

Segundo Weill-Fassina e Pastré (2004), a noção de competência profissional está ligada diretamente em função do contexto histórico em que se está inserido. Ele alerta

que a dimensão pragmática revelada nas escolhas e ações executadas pelos indivíduos no cotidiano profissional, contribuem para a construção de um diagnóstico das situações profissionais. Ou seja, tal diagnóstico não se baseia em saberes científicos e técnicos, mas no direcionamento pragmático experienciado.

Diante disso, pretende-se neste estudo, apresentar uma breve reflexão acerca do desenvolvimento profissional, envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, visando avaliar a importância da DP na/para a formação do professor de matemática que atua na educação básica.

Os pressupostos metodológicos desse estudo, se amparam no método da pesquisa empírica-exploratória, a partir de um ensaio teórico-especulativo, em que optou-se por articular perguntas de investigação, por meio de hipóteses explicativas, apoiados em Lakatos e Marconi (1991). Desse modo, elege-se: (a) levantar hipóteses; (b) colaborar na familiarização do autor com a temática; e ainda, (c) modificar ou clarificar conceitos. Apoiar-se tais reflexões, mais especialmente, nas temáticas: (i) Didática Profissional; (ii) Competências e habilidades; e, (iii) ambiente de formação e ambiente de trabalho.

O texto é composto pela introdução, contextualização teórica, metodologia, resultados, conclusões e referências. A seguir, dá-se início as seções mais específicas sobre a temática em questão.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Apresenta-se uma reflexão sobre a Didática Profissional a partir de pesquisas já realizadas no Brasil (Alves 2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2019a; 2019b), mostra-se algumas reflexões sobre as relações da DP na prática e destaca-se a importância da formação das competências e habilidades do ambiente de formação ao ambiente de trabalho, direcionadas ao professor de matemática.

Assim, para se discutir a DP, competências e habilidades, e ainda, ambiente de formação e ambiente de trabalho, apoia-se, respectivamente, em Pastré, Mayen e Vergnaud (2006). Também sobre a psicologia do trabalho e as relações com a psicologia do desenvolvimento, o aporte foi em Leplat (1997) e Vergnaud (1996). Sobre a formação de competências, ampara-se em Alves (2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2019a; 2019b), Alves e Jucá (2019), e por fim, mais especificamente, destaca-se análises do tema trabalho para a formação, a partir de Pastré (1999).

Tais reflexões se encaminharam para pensar a formação docente a partir da ideação de ser, conviver e ter, contemplando competências e habilidades que envolvam: argumentação, compreensão, interpretação, projeção, criação e atribuição de significados para a realidade do sujeito. Morin (2003) alerta que desde cedo, o professor deve ser encorajado a ser um profissional que investiga, deve ser instigado a desenvolver a sua aptidão interrogativa.

Morin (2003) lembra que a formação contemporânea não pode ignorar a curiosidade dos estudantes. Assim, nos cursos de formação docente, uma boa formação é aquela que transforma o professor e o auxilia na socialização do conhecimento a serviço da curiosidade dos alunos. É importante que o professor em sua formação tenha acesso ao desenvolvimento das competências e habilidades que o prepare para a prática profissional.

Para Santos (2015), o que caracteriza um trabalho profissional de qualidade é a realização de uma boa prática, e só existe boa prática com sólida formação teórica. A autora lembra que é importante observar que a recíproca, neste caso, não é verdadeira, pois a sólida formação teórica não garante, por si só uma boa prática.

## 2.1 Didática Profissional (DP)

A Didática Profissional é uma das abordagens que visa orientar a formação para e pela atividade. Este viés da proposta, pensa as aprendizagens profissionais com a finalidade de melhorar os percursos e os dispositivos de formação profissional que são oferecidos, na contemporaneidade, aos adultos. Isso transcorre os ambientes de trabalho ou os centros de formação, independente de qual seja o setor de atividade envolvido. No presente estudo, busca-se as relações da DP no âmbito da formação acadêmica para o espaço da escola (como espaço de trabalho docente).

É possível encontrar uma tentativa da DP de associar métodos de análise do trabalho, oriundos da ergonomia francesa na visão de Leplat (1997), e suas relações com a teoria dos esquemas mentais de Vergnaud (1996), a partir dos trabalhos piagetianos sobre como as crianças aprendem (Piaget, 1947). No entanto, não se debruça nesses teóricos, mas sim, em o que Pastré (1999) define como seu projeto da DP, com a finalidade de buscar entender o trabalho na/para a formação.

A Didática Profissional se centra na aprendizagem das atividades (tarefas). A Didática Profissional pode se qualificar ainda pelo interesse pelo desenvolvimento

dos adultos, agregado com a forte ideia de que os adultos encontram seu desenvolvimento no trabalho. (Pastré, 2011 apud Alves, 2019, p. 257).

Conforme a afirmação de Pastré no trecho supracitado, a Didática Profissional se inclina para as aprendizagens intrínsecas às atividades desempenhadas, bem como as relações existentes nesse processo formativo direcionado para o desenvolvimento profissional. Concomitante à essas relações, acresce os conceitos específicos pertinentes a DP. Ademais, traz à discussão as competências profissionais desenvolvidas e requeridas no ambiente de trabalho.

A DP busca enfatizar a análise da atividade construtiva (atividade que transforma o ser) em conjunto com a atividade produtiva (atividade que transforma o real), ou seja, busca analisar a aprendizagem sob sua forma antropológicamente primeira, a aprendizagem incidente (aprender “no fazer”), conforme esclarecem Gruber et al. (2019).

Diante do exposto, Alves (2019a, p. 6) esclarece que, em relação a Didática Profissional:

A primeira orientação consiste em considerar a análise da aprendizagem de maneira não isolada ou separada da análise da atividade dos atores no trabalho. Um suposto pressuposto fundamental implica a perspectiva da contiguidade entre ação e aprendizagem na própria atividade profissional.[...] é considerar o processo de formação de habilidades profissionais [...] no ambiente de trabalho, onde os adultos encontram suas principais oportunidades de aumentar suas habilidades e técnicas especializadas.[...] Compreendendo o desenvolvimento da ação, a adição de representações mentais resultantes da atividade profissional, antes e durante a execução das tarefas prescritas no trabalho.

A DP aponta a noção de tarefa prescrita e tarefa efetiva. A primeira, indica um conjunto de práticas pautadas em documentos normativos e oficiais que congregam orientações para a atuação docente no ambiente escolar, com a finalidade de alcançar objetivos, metas ou planejamentos preestabelecidos. Já a tarefa efetiva, segundo Pastré (2006), a atividade de trabalho que transborda a tarefa prescrita, mas destaca que isso depende da dimensão cognitiva do sujeito operador, bem como, as dimensões objetivas da situação, as quais devem orientar a atividade, conforme aponta o excerto acima.

## 2.2 Competências e habilidades

A noção de competência, sob a ótica da DP, se configura no desempenho particular do profissional realizado “no e do trabalho, decorrente de sua ação (potencial e real) e, por intermédio do mesmo, divisa-se o caráter perceptual/visível, um viés identificável para

a competência profissional” (Alves & Jucá, 2019, p.108).

Outra problemática da competência profissional levantada por Alves e Jucá (2019), está relacionada ao campo político e à negociação social classista, que aponta para a avaliação profissional de acordo com o que está prescrito, que desconsidera o trabalho feito factualmente. Contudo, esta problemática viabiliza um sistema de qualificação e classificação social no país. Ou seja, o sistema escolar brasileiro avalia de forma igual os postos de trabalho de um professor ainda que este os ocupe em lugares distintos.

No entanto, a compreensão da competência profissional não pode acontecer a partir de moldes retrógrados (behaviorismo) e engessados, mas a busca por uma compreensão articulada entre competência (tarefa efetiva) e performance (tarefa prescrita) diante de situações inesperadas e complexas.

Uma competência não é jamais observável, podemos no máximo inferir de uma observação da conduta. O que podemos observar são as performances vinculadas/ligadas a uma determinada classe de situações. E é multiplicando as observações das performances que podemos pensar em inferir as competências que lhes correspondem. (Pastré, 1999 *apud* Alves & Jucá, 2019, p.112).

Em contrapartida, enxerga-se as ocupações dos postos de trabalho a partir de um conjunto de referências, regras e normas educacionais apoiados nas concepções da formação profissional, seleção de iniciantes e de ganho salarial.

A competência do profissional docente se dá pela capacidade de dominar e gerir, também, situações reais e inesperadas não “formalizadas” ou nominadas pelo sistema de ensino. Vale ressaltar um ponto importante, no que tange a competência profissional, a subjetividade do profissional docente. De fato, as experiências subjetivas influem diretamente na competência profissional de um determinado indivíduo ao ser avaliado, ao transpor qualidades epistêmicas e de formação dominadas pelo mesmo (Vinatier & Pastré, 2007).

Assim, a concepção de competência é definida pela ação operatória aplicada pelo professor. No entanto, Pastré (1999 *apud* Alves & Jucá, 2019, p.110) afirma que “a competência não se reduz ao saber fazer”, que se justifica pela ineficiência em propiciar ao professor um diagnóstico de um problema.

De fato, na perspectiva da DP, a competência é algo que não pode mais ser tratada apenas como saber o que fazer, como fazer, onde fazer, mas principalmente, saber quando fazer, pois:

[...] uma ação pertinente feita em momento inoportuno pode ter o efeito inverso do esperado. Muitas situações de formação das competências podem ser tornadas



mais inteligíveis graças a este modelo de análise das situações dinâmicas. (Pastré et al., 2006, p. 15).

Nesse sentido, afirmam Gruber et al. (2019), se faz necessário dispor de um quadro teórico e metodológico, além de estar em condições de descrever e analisar as formas de organização da atividade em situação. Desse modo, para se entender o desenvolvimento de competências é preciso observar o sujeito em atividade, e nesse sentido, a DP se apresenta como elemento fomentador e desencadeador da formação docente que deseja plenamente nortear os processos de ensino e de aprendizagem. A competência é também uma ação que pode ser adaptada às circunstâncias, para que seja finamente transformada.

### **2.3 Desafios no ensino de matemática: olhar para a formação**

Ser professor no século XXI pressupõe um professor protagonista de sua própria formação, um organizador da aprendizagem, e ainda um construtor de sentidos. Ainda é papel do professor ser um mediador do conhecimento, provocador de saberes, para que o aluno tome consciência do seu aprendizado.

A formação docente para o ensino de matemática, deve também contemplar aspectos como o pensamento lógico-matemático e as capacidades de: argumentação, compreensão, interpretação, projeção, criação e atribuição de significados para a realidade do sujeito. Morin (2003) alerta que desde cedo, o professor deve ser encorajado a ser um profissional que investiga, deve ser instigado a desenvolver a sua aptidão interrogativa.

Certamente, o professor que vai lecionar matemática, ou sua ciência, e que tem a expertise, deve passar por uma formação profissional que contribua para ampliar seus conhecimentos epistemológicos<sup>1</sup>, que o auxilie de forma eficaz para vivenciar experiências que lhe possibilite associar o que aprende com o que ensina, numa relação do ambiente de formação com o ambiente de trabalho (Pastré, 2004). Consoante a isto, Margolinas e Rivière, afirmam:

Um dos problemas do treinamento (entende-se por formação) é entender melhor a natureza desse conhecimento e a maneira pela qual certos dispositivos possibilitam promover ou desestabilizar determinado conhecimento. Parece-nos particularmente importante entender melhor as situações que o professor encontra no contexto usual de sua profissão e, portanto, o conhecimento que evoluirá nesse contexto – o

---

<sup>1</sup> Conhecimentos teóricos.

que é frequentemente chamado de “experiência”, que ele não é necessário trabalhar em treinamento. Por outro lado, devemos identificar as situações que devem ser provocadas por dispositivos de treinamento apropriados para que o conhecimento que consideramos necessário possa ser adquirido. (Margolinas & Rivière *apud* Alves, 2019a, p.15).

Compreende-se que a falta de relação entre o ambiente de formação e o ambiente profissional, como aponta a DP, é um dos fatores que impedem os avanços positivos nessa área. Nessa direção, a discussão a seguir trata sobre o processo formativo docente que envolve o domínio do conhecimento formal específico, aqui em particular, o conhecimento matemático, sem a contextualização da sala aula, principal cenário de atuação profissional do professor.

## 2.4 Ambiente de formação e ambiente de trabalho

Cada vez mais torna-se evidente, recorrente e exigente a capacidade do professor de administrar situações complexas presentes no dia a dia do sistema escolar. Para Pastré (1999 *apud* Alves & Jucá, 2019, p. 109) “a aplicação de bons procedimentos não se mostra suficiente e se torna premente saber adaptar os procedimentos aos comportamentos que se manifestam fora do normal”.

Não se pode reduzir a DP à análise do trabalho orientada para a formação e ao uso de situações de trabalho para provocar aprendizagens. Ao se inspirar do quadro teórico da conceituação na ação, a DP deveria permitir um outro olhar sobre o trabalho e sobre o desenvolvimento por e no trabalho (Pastré et al., 2006).

Ainda na perspectiva tayloriana, após um período de crise na organização do trabalho, a ênfase nas atividades individuais dão lugar às atividades coletivas, aos processos ocorridos no ambiente de trabalho. Desse modo, esta mudança de perspectiva, que desconsiderava o processo, proporciona uma ampliação nos estudos e fundamentos da DP, que passa a buscar a compreensão do funcionamento do indivíduo e os dispositivos de sua formação (Alves & Jucá, 2019).

As pesquisas analisadas e as reflexões sobre as práticas que se discorre aqui, mostram que sem dialética entre a relação do ambiente de formação e do ambiente de trabalho ocorre o afastamento do docente da realidade de sua didática. Diante disso, Alves (2019a, p. 337 ) pontua que:

[...] em várias ocasiões no ensino, é precisamente o contrário que se desenvolve e que o componente epistêmico não se presta a uma descrição completa do



funcionamento de todos os obstáculos cognitivos, mesmo antes do ato para aprender. Assim, um componente considerado e envolvido no progresso da ciência refere-se ao componente cognitivo ou psicológico do sujeito, de acordo com a capacidade de adaptação em ação e superação de obstáculos.

Refletindo sobre a DP e suas relações com o ambiente de formação e ambiente de trabalho, vê-se que a formação pode acontecer durante o trabalho, o trabalho é formador. No entanto, há situações de trabalho que podem ser mensageiras das condições do desenvolvimento, mas sem intenções formativas. O ambiente de trabalho, pode ser formador no sentido em que ele permite a aprendizagem dos modos de execução da ação norteados para o reconhecimento de formatos pré-determinados, mas também formador de sistemas de conceitos.

As análises acerca do ambiente de trabalho precede o ambiente da formação, e isso permanece claro na DP quando destaca o papel do formador como o de um investigador capaz de observar profissionais em atividade, e isso implica demonstrar algumas competências em análise do trabalho, bem como a capacidade em utilizar o quadro teórico em questão. Assim, é importante que os formadores sejam também pesquisadores ou tenham trabalhado em colaboração com pesquisadores (Pastré, 2006).

### 3 METODOLOGIA

Para a realização deste estudo e melhor tratamento das discussões elencadas anteriormente, optou-se pela pesquisa empírica-exploratória, a partir de um ensaio teórico-especulativo, em que elegeu-se articular perguntas de investigação, por meio de hipóteses explicativas.

Realizou-se buscas em bancos de dados de periódicos nacionais e internacionais, selecionando artigos sobre o tema. Para a concretização de uma investigação direcionada à temática estudada, utilizou-se as plataformas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), bem como, Google Acadêmico. A escolha dessas plataformas se deu por apresentarem maior opção de periódicos científicos e por seu alcance mundial.

**Quadro 1:** Artigos levantados nas bases de dados Scielo e Google Acadêmico sobre Didática Profissional.

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico (vol., nº, p., ano)
Google Acadêmico	Trabalho e competência do professor de matemática: um ponto de vista a partir da didática	Alves, F. R. V.; Jucá, S. C. S.	Educa (v. 6, nº 14, p. 103-123, 2019)

	profissional		
Scielo	L'analyse du travail en didactique professionnelle	Pastré, P.	Revue Française de Pédagogie (v.138, p. 9-17, 2002)
Google Acadêmico	A vertente francesa de estudos da didática profissional: Implicações para a atividade do professor de matemática	Alves, F. R. V.	Vydia (v. 39, nº 1, p. 255-275, 2019)
Google Acadêmico	Situação Didática Profissional: um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil	Alves, F. R. V.; Catarino, P. M. M. C.	Indagatio Didactica (v. 11, nº 1, p. 103-129, 2019)

Fonte: Adaptado de Souza, Silva e Carvalho (2010)

A seleção para a busca por artigos nas plataformas, aconteceu através das seguintes palavras-chave: Didática Profissional; Didactique Professionnelle; professor de matemática. A partir da seleção dos artigos, buscou-se na leitura dos resumos as especificidades desta investigação, como a relação entre os estudos da Didática Profissional e a formação e atuação do professor de matemática.

A segunda parte deste estudo foi realizada por meio de uma entrevista, sobre as percepções do profissional docente, que ensina matemática, sua reflexão acerca de seu desenvolvimento profissional envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho. Para o alinhamento dessa investigação, demarcou-se os pressupostos teóricos da Engenharia Didática (Artigue, 1988) para o tratamento e análise dos dados obtidos nas entrevistas efetuadas.

A Engenharia Didática (ED) justifica-se neste estudo, por ser uma metodologia de pesquisa que “caracteriza-se também como pesquisa experimental pelo registro em que se situa e modo de validação que lhe são associados: a comparação entre análise *a priori* e análise *a posteriori*” (Almouloud & Coutinho 2008, p. 66). A ED inclina-se para os fenômenos de ensino e de aprendizagem da Matemática, em que o professor é visto como um engenheiro, capaz de executar diferentes conhecimentos no planejamento e implementação de novas práticas em sala de aula para a construção da aprendizagem, possibilitando um aprofundamento dos conceitos teóricos e unindo teoria e prática (Alves, 2017). A ED divide-se em quatro fases: análises preliminares (i); concepção e análise *a priori* das situações didáticas (ii); experimentação (iii); e análise *a posteriori* e validação (iv).

Para o estudo aqui pretendido, utilizou-se apenas as fases: (i) Análises preliminares, que pontua considerações sobre o quadro teórico didático geral e os

conhecimentos já adquiridos sobre o assunto em questão, incluem a análise epistemológica do ensino atual e seus efeitos, as concepções dos alunos, dificuldades e obstáculos, e análise do campo das restrições e exigências no qual vai se situar a efetiva realização didática; e a (iv) Análise *a posteriori* e validação, que consiste em uma análise de um conjunto de dados colhidos ao longo da experimentação, nessa análise, se faz necessário sua confrontação com a análise *a priori* para que seja feita a validação ou não das hipóteses formuladas na investigação (Artigue, 1988). Destaca-se que esta temática vem sendo estudada de modo mais aprofundado em nível de mestrado e visa-se contemplar todas as fases da ED.

A observância e seleção da primeira e última fase da ED forneceram condições para a reflexão acerca desenvolvimento profissional, envolvendo o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, visando avaliar a importância da DP na/para a formação do professor de matemática que atua na educação básica, no que se refere a esse estudo preliminar sobre a temática proposta. Desse modo, os sujeitos receberam um convite via e-mail para responder uma questão acerca de suas impressões sobre a existência de alguma relação entre o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, fundamentadas em suas experiências e percepções como discentes/docentes. A pergunta elaborada teve como objetivo questionar os sujeitos sobre os ambientes de formação e de trabalho, a fim de compreender mais efetivamente, suas práticas e vivências.

O convite foi enviado para cinco sujeitos, que foram escolhidos por serem alunos de pós-graduação e professores na rede municipal ou estadual de ensino, e que lecionavam a disciplina de matemática, em Fortaleza-Ceará-Brasil. Esta escolha ocorreu de forma a atender as especificidades tratadas neste estudo, atendendo as particularizações deste estudo, assim, deveriam estar em processo de formação, e também em exercício da docência.

A escolha dos sujeitos aconteceu a partir da relação criada em um grupo de estudos para pós-graduandos, o grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA/CNPq) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC). O grupo GTERCOA tem como objetivo discutir teorias e metodologias que compreendem os processos de ensino e de aprendizagem direcionados para o ensino de Matemática, bem como as repercussões que essas discussões trazem a respeito da formação inicial e continuada dos professores.

Os artigos selecionados, bem como os depoimentos, proporcionaram maior reflexão sobre as análises, e possibilitaram inferir que sem a dialética, na perspectiva de

Hegel, entre a relação do ambiente de formação e do ambiente de trabalho, o docente se afasta da realidade de sua didática.

[...] dialética hegeliana está na compreensão de que o conflito entre os opostos - tese e antítese - não é ideal, mas real, e que a superação dessa disputa não representa, como na lógica formal, uma correção no conteúdo dos argumentos utilizados, mas um outro momento, em que o próprio conflito se transmuta para um novo patamar, pela negação da negação da tese, produzindo, na história, algo novo, não dado previamente, cujo surgimento ou definição, ressalta-se, não decorre de procedimentos ideais, mas de uma superação original, na qual se perfaz o processo histórico. (Ferreira, 2013, p. 13).

No âmbito dessa pesquisa, as análises preliminares colaboraram durante a escolha das plataformas para seleção dos artigos, dos teóricos, e também na seleção e organização das leituras relevantes para a busca do objeto de estudo ora definido, como também, fundamentaram o questionamento proposto na entrevista.

Análise *a posteriori* e validação contribuíram para a análise dos resultados obtidos, a reflexão sobre o desenvolvimento profissional a partir da relação entre os ambientes de formação e de trabalho à luz do referencial teórico discutido, bem como a validação da importância da Didática Profissional na/para a formação docente de matemática que atua na educação básica.

## 4 RESULTADOS

Nessa perspectiva, a relação existente entre o ambiente de trabalho e o de formação perpassam por um discussão constante e um olhar atento às mudanças que ocorrem durante todo o processo de ensino e de aprendizagem. Portanto, com a proposta do questionamento levantado, buscou-se revelar a partir dos depoimentos, as concepções dos sujeitos sobre a formação docente adquirida enquanto profissionais atuantes.

A fim de não identificá-los, nomeou-se os sujeitos da pesquisa, respectivamente, de: Amós, Anízio, Azevedo, Amélia e Célestin. Desse modo, sobre a pergunta que envolvia a relação ambiente de formação e ambiente de trabalho.

Amós respondeu:

*Existe forte relação entre o ambiente de formação e o ambiente de trabalho. A formação inicial prepara (ou deveria qualificar) para a função em que se ocupa/desempenha no ambiente de trabalho. A formação continuada tem o papel de aperfeiçoar para desenvolver melhor o trabalho. Algumas vezes a formação continuada tende a reparar algumas lacunas deixadas pela formação inicial. E quando ambas são precárias implica ou compromete o trabalho. O ambiente de trabalho reflete o ambiente de formação quando esta última*

*relaciona -se com a prática.* (Entrevista com Amós, professor de matemática e doutorando em educação, 2019).

De fato, ainda precisa-se colaborar para que essas reflexões alcancem as formações, pois é recente a preocupação dos teóricos da DP em analisar a atividade de ensino (Pastré et al., 2006).

Para Anízio:

*Há uma série de convergências e divergências entre o ambiente de formação e o ambiente de trabalho (entendido por mim como espaço de ensino). Para o primeiro, há conhecimentos que ao serem compreendidos precisam ser modificados, ou seja, o êxito na forma como se aprende não necessariamente reflete no sucesso do ensino. Ambas se complementam, embora que a segunda cobre do professor estudos e percepções didático-pedagógicas muito mais abrangentes que a primeira.* (Entrevista com Anízio, professor de matemática e mestrando em educação, 2019).

Anízio, nos alerta que é preciso modificar para obter êxito. Os autores da DP, como Pastré (2006) observam que o interesse pela categoria profissional se deu em acolhimento às solicitações de pesquisadores. Concorde-se e espera-se a possibilidade de se pensar mais sobre essa área ainda escassa, e pesquisas empíricas serão necessárias para apresentar as contribuições da DP na análise da atividade do ensino (Acioly-Régner & Monin, 2009).

Sobre as percepções das implicações presentes na relação existente entre o ambiente de formação e o ambiente de trabalho, Azevedo afirmou:

*Acredito que existe sim, pois o aprendizado se dá de diversas formas. E no ambiente de trabalho estamos também em formação continuada. Aprendemos a dinâmica da sala, a conhecer nossos alunos e aprendemos a lidar com diversas situações no cotidiano.* (Entrevista com Azevedo, professor de matemática e mestrando em educação, 2019).

Em suas discussões, Alves (2018d, p. 198) afirma que é possível “identificar um conjunto de elementos cujo conteúdo pragmático funciona e confere identidade profissional que gradualmente adquire estabilidade, na medida em que um indivíduo integra um conjunto de regras deontológicas de seu grupo”. Com isto, pode-se pensar sobre as trajetórias iniciais de professores em formação, o momento do primeiro contato com os alunos em uma situação de estágio, são momentos riquíssimos de aprendizagem, que precisam ser refletidos no ambiente de trabalho. Essa experiência não pode ser desperdiçada, pois é nesse momento que podem ser pensados instrumentos pertinentes à compreensão de práticas pedagógicas, bem como a vivência de diferentes situações de trabalho.

Segundo Amélia:



*Existe (relação), em parte. O aprofundamento teórico deixa a desejar os aspectos da prática. Os ambientes de formação são muito bons, mas ainda não conseguem traduzir a necessidade da atuação dos profissionais no ambiente de trabalho. Acho que esses ambientes se preocupam mais em repassar conhecimento, mas em relação às posturas profissionais, cabe a cada professor. Por isso que muitas pessoas recebem a mesma formação, mas não apresentam uma postura adequada ao ambiente de trabalho. (Entrevista com Amélia, professora de matemática e mestranda em educação, 2019).*

De fato, o professor em formação se encontra em uma situação de sofrimento identitário, sentindo-se desprovido de instrumentos para a ação pedagógica e desvalorizando a formação quando da sua confrontação com a realidade da sala de aula. (Acioly-Régnier & Monin, 2009).

Célestin conclui:

*Acredito que quanto mais próxima da realidade, que o futuro professor vai encarar, estiver focada a sua formação, seja ela inicial ou continuada, com certeza esse professor vai sair melhor preparado. Entretanto, sabemos que boa parte de sua didática profissional bem como de sua identidade, seja ela docente ou pedagógica se forma nas relações com seus alunos, com seus colegas professores e no ambiente escolar de uma maneira geral. (Entrevista com Célestin, professor de matemática e doutorando em educação, 2019).*

Para Acioly-Régnier e Monin (2009), a análise de práticas pedagógicas permite a explicitação dos problemas encontrados e a identificação da pertinência pragmática da contribuição de conceitos científicos como amplificadores culturais de leitura dessas situações profissionais.

Desse modo, as impressões dos sujeitos das pesquisas 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. Alves (2018d, p. 203) corrobora essa relação ao afirmar que pode-se “extrair profundas implicações para o trabalho do professor de matemática, porque, em maior ou menor grau, certos fenômenos fundamentais ocorrem recorrentemente, tanto na vida inicial quanto na futura vida profissional no trabalho”.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Didática Profissional ainda não é uma realidade no Brasil, mesmo que esteja sendo reconhecida e pesquisada (Alves, 2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2019a; 2019b), é necessário propor maiores e substanciais contribuições em nosso contexto, em especial, aqui brevemente, pensando na formação do professor de matemática.

Com isso, entrevistou-se sujeitos que estudam, lecionam e pesquisam sobre a



formação do professor de matemática. Assim, as relações entre o conhecimento científico (ambientes de formação) e o conhecimento em situação (ambientes de trabalho) podem acontecer de diferentes formas e meios, caberá ao docente buscar e utilizar recursos e/ou ferramentas que possam favorecer a dialética desses conhecimentos, para assim traçar estratégias que amparem seu aprimoramento enquanto profissional.

A partir dessas reflexões, propõe-se ampliar essa discussão em nível científico mais aprofundado, colaborar com a ampliação da Didática Profissional. Contribuir para uma formação profissional mais efetiva e, principalmente, a compreensão de competência profissional do professor, de seu papel à vista da DP, ou seja, para além do campo disciplinar exercido. Entendendo que o professor, em particular o que ensina matemática, possui o seu repertório de conhecimentos pragmáticos construídos do e no trabalho o que exige um processo de epistemização e sistematização técnica e científica (Alves, 2019).

Por fim, pode-se apontar que é preciso algumas ações para a transformação social a partir da Didática Profissional, a qual nos oferece um referencial teórico e metodológico que nos permite operacionalizar uma abordagem orientada pela “atividade” em formação profissional, referencial que não exclui outros referenciais possíveis, porém apresenta especificidades sobre as quais nos debruçamos aqui. Gruber et al. (2019, p. 123) ainda nos provocam a pensar: “Mas a partir de qual abordagem teórica e didática é possível estabelecer vínculos com o mundo do trabalho na prática docente?”. E eles mesmos respondem: “Uma corrente teórica que permite vislumbrar caminhos para isso vem se consolidando sob o nome de Didática Profissional”.

## REFERÊNCIAS

- Acioly-Régnier, N. M. & Monin, N. (2009). Da teoria dos campos conceituais à didática profissional para a formação de professores: contribuição da psicologia e da sociologia para a análise de práticas pedagógicas. *Educação Unisinos*, v. 13(1), 5-15.
- Almouloud, S. A. & Coutinho, C. (2008). Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos. *REVEMAT–Revista Eletrônica de Educação Matemática*, v. 3(6), 62-77.
- 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. *Indagatio Didactica*, v. 11(1), 103-129.
- 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. *EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação*, v. 6(14), 103-123.

- Alves, F. R. V. (2018a). Didactique Professionnelle (DP) et la Théorie des Situations Didactiques (TSD): le cas de la notion d'obstacle et l'activité de professeur. *Acta Didactica Naposcencia*, v. 11(2), 105-120.
- Alves, F. R. V. (2018b). The professional didactics (PD) and didactics of sciences (DS) in Brazil: some implications for the professionalization of the science teacher. *Em Teia*, v. 9(3), 01-26.
- Alves, F. R. V. (2018c). Didactique des Mathématique et la Didactique Professionnelles (DP): une proposition de complémentarité et formation des enseignants au Brésil. *Imagens da Educação*, v. 8(3), 01-17.
- Alves, F. R. V. (2018d). Didactique Professionnelles (DP): une perspective d'application au travail du professeur de mathématiques. *REVEMAT–Revista Eletrônica de Educação Matemática*, v. 13(2), 184-209.
- Alves, F. R. V. (2019a). Didactique professionnelle (DP) et la théorie des situations didactiques (TSD): une perspective de complémentarité au Brésil. *Diálogo Educacional*, v. 19(60), 328-361.
- Alves, F. R. V. (2019b). A vertente francesa de estudos da didática profissional: Implicações para a atividade do professor de matemática. *Vydia*, v. 39(1), 255-275.
- Ferreira, F. G. (2013). A Dialética Hegeliana: uma tentativa de compreensão. *Revista Estudos Legislativos*, v. 7(7), 167-184.
- Gruber C., Allain O. & Wollinger P. (2019). *Didática profissional: princípios e referências para a Educação Profissional*. Florianópolis: Publicações do IFSC.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (1991). *Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas S.A.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité*. Paris: PUF.
- Margolinas, C. & Drijvers, P. (2015). Didactical engineering in France; an insider's and an outsider's view on its foundations, its practice and its impact. *ZDM Mathematics Education*, 1(47), 893 – 903.
- Morin, E. (2003). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez Editora/UNESCO.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, v. 138, 9-17.
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, v.154, 145-198.
- Piaget, J. (1947). *La représentation du monde chez l'enfant*. Paris: PUF.
- Santos, M. J. D. (2015, maio). A formação do Pedagogo para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Reflexões dedutivas e epistemológicas. In: *Anais do XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática-CIAEM*. Chiapas,

México: Conferência Interamericana de Educação Matemática. Recuperado de: [http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv\\_ciaem/xiv\\_ciaem/paper/viewFile/1379/530](http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1379/530)

Souza, M. T., Silva, M. D. & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, v. 8(1), 102-106.

Vergnaud, G. (1996). A teoria dos campos conceituais. In Brun, J. (Org.). *Didáctica das matemáticas*. (pp. 155-191). Lisboa: Instituto Piaget.

Vinatier, I. & Pastré, P. (2007). Organismes de la pratique et/ou de l'activité enseignante, *Recherche et formation*, v. 56, 95-108.

Weill-Fassina, A. & Pastré, P. (2004). Les compétences professionnelles et leur développement. In Falzon, P. *Ergonomics*. (pp. 213 a 231). Paris: PUF.

## NOTAS

### TÍTULO DA OBRA


A didática profissional: ambiente de formação e ambiente de trabalho

#### Haiani Larissa de Souza Mendes

Graduada em Pedagogia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, Brasil

haianilarissa@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4630-3392>

#### Francisco Régis Vieira Alves

Doutorado em Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, Brasil

fregis@gmx.fr

 <https://orcid.org/0000-0003-3710-1561>

#### Maria José Costa dos Santos

Doutorado em Educação

Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, Brasil

mazzesantos@ufc.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9623-5549>

### Endereço de correspondência do principal autor

Rua Adolfo Silveira, 76, 60325-615, Fortaleza, CE, Brasil.

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

**Concepção e elaboração do manuscrito:** H. L. S. Mendes, F. R. V. Alves, M. J. C. Santos

**Coleta de dados:** H. L. S. Mendes, M. J. C. Santos

**Análise de dados:** H. L. S. Mendes

**Discussão dos resultados:** H. L. S. Mendes

**Revisão e aprovação:** F. R. V. Alves, M. J. C. Santos

### CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

1. **ENTREVISTADOS:** Dois estudantes do Doutorado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC), professores de matemática da rede pública estadual do Ceará e integrantes do Grupo de Pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC). Três estudantes do Mestrado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC), professores de matemática da rede pública municipal (Fortaleza) e estadual (Ceará) e integrantes do Grupo de Pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC).

2. **ENTREVISTADORA:** Estudante do Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECEM) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e integrante do Grupo de Pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC).

#### **FINANCIAMENTO**

Não se aplica.

#### **CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM**

Não se aplica.

#### **APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Não se aplica.

#### **CONFLITO DE INTERESSES**

Não se aplica.

#### **LICENÇA DE USO** – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

#### **PUBLISHER** – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

#### **EDITOR** – uso exclusivo da revista

Sr. Mérciles Thadeu Moretti e Rosilene Beatriz Machado

#### **HISTÓRICO** – uso exclusivo da revista

Recebido em: 19-05-2020 – Aprovado em: 30-07-2020

