

# REFLEXÕES SOBRE CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA

REFLECTIONS ABOUT CONCEPTIONS AND PRACTICES OF TEACHING EDUCATION IN MATHEMATICS

 <https://orcid.org/0000-0002-3158-7989> Lucas Melo 1  
 <https://orcid.org/0000-0003-3721-8014> Fabio Menezes 2  
 <https://orcid.org/0000-0002-0485-4471> Daniela Mendes 3

<sup>A</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Paracambi, RJ, Brasil

<sup>B</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido em: 10 out. 2022 | Aceito em: 31 jan 2023

Correspondência: Lucas Melo (lukas.mat03@gmail.com)

## Resumo

Este trabalho tem o objetivo de tecer reflexões sobre concepções que permeiam a formação docente, em particular, de professores que ensinam matemática. Trouxemos um diálogo teórico e exemplos práticos sobre uma proposta denominada de Práticas Docentes Compartilhadas (PDC). Referenciamos-nos em trabalhos que propõem uma perspectiva afirmativa acerca da formação docente em matemática, atenta às demandas complexas e específicas da atividade profissional docente e que incorpora a prática nos processos formativos. Concluímos que os paradigmas de concepções trazem em si efeitos sociais e na perspectiva afirmativa percebemos a perda do “medo de errar” e do “medo da matemática”, além de proporcionar a sensação de que matemática é sim para todas as pessoas e não só para as ditas geniais. Tal perspectiva ainda produz o efeito de pertencimento, pois licenciandos conseguem se perceber inseridos num processo de formação e desenvolvimento para exercer uma profissão: a docência.

**Palavras-chave:** Prática docente compartilhada; Perspectiva afirmativa de formação docente; Docência em matemática.

## Abstract

This work aims to reflect on concepts that permeate teacher training, in particular, of teachers who teach mathematics. We brought a theoretical dialogue and practical examples about a proposal called Shared Teaching Practices (PDC). We take works as reference that propose an affirmative perspective on teacher training in mathematics, attentive to the complex and specific demands of the professional teaching activity and that incorporates practice into training processes. We conclude that the paradigms of conceptions bring in themselves social effects and in the affirmative perspective we perceive the loss of the "fear of making mistakes" and the "fear of mathematics", in addition to providing the feeling that mathematics is, yes, for all people and not just for everyone that we call genius. This perspective still produces the effect of belonging, as undergraduates are able to perceive themselves as part of a process of training and development to exercise a profession: the teaching.

**Keywords:** Shared teaching practice; Affirmative perspective of teacher training; Teaching in mathematics.



## De onde falamos, importa

*Não existe neutralidade na Educação, toda neutralidade afirmada é uma opção escondida.*  
**(Paulo Freire)**

Parece-nos importante uma composição de traços de um “lugar de fala” (RIBEIRO, 2017) – um conceito que parte da perspectiva de que as visões de mundo se apresentam desigualmente posicionadas e, por isso, devem ser explicitadas por permitirem melhor entender o contexto, a escolha do tema, as motivações e reflexões feitas – como um prelúdio da comunicação que pretendemos fazer, porque nós, autores, somos professores em atuação na formação inicial e continuada de outros colegas nas licenciaturas em Pedagogia e Matemática, que ensinarão matemáticas<sup>12</sup>, mas com larga experiência de atuação na Educação Básica, tanto no ensino fundamental II quanto no ensino médio. Da mesma forma, destacamos que consideramos esse relato uma produção coletiva dos autores, mas também entre estes e seus colegas e seus alunos, principalmente, no que tange às discussões e às reflexões, por isso escreveremos, majoritariamente, na primeira pessoa do plural.

Nossa experiência profissional nos deu a percepção de que professoras e professores das séries iniciais, em geral, não se configuram como protagonistas de trabalhos e discussões acerca da produção de saberes docentes que versam a respeito do ensino de matemática, principalmente, nas dimensões da produção de conteúdo *per se*. Por isso, com este trabalho, temos o objetivo de situar reflexões acerca de concepções e práticas na formação docente em matemática, particularmente, para atuação nos anos iniciais, justamente, trazendo experiências profissionais e acadêmicas como contextos e motivação deste relato, inclusive, as nossas. Nesse sentido, estruturamos este texto concebendo, na próxima seção, uma **perspectiva afirmativa** acerca da formação docente em matemática, depois apresentamos uma proposta de materialização dessa perspectiva e finalizamos tecendo considerações sobre as discussões apresentadas.

### Uma perspectiva afirmativa acerca da formação docente em matemática

A formação de professores, como processo profissionalizante e como área de pesquisa, é um tema abrangente e complexo que contempla a formação inicial, continuada e o desenvolvimento profissional docente. No âmbito da formação de professores que ensinam matemática, este contexto traz reflexões e concepções específicas, próprias da área da matemática, que se juntam às questões mais gerais dos processos formativos para a docência.

O matemático alemão Felix Klein, por exemplo, já no início do século XX, em sua obra *Matemática Elementar do Ponto de Vista Superior* (1908), identificara uma ruptura entre a matemática da academia e a matemática escolar, à qual chamou de dupla descontinuidade, como se a matemática acadêmica não se relacionasse com a matemática aprendida nos bancos escolares e nem com aquela que lidarão depois como docentes da escola de Educação Básica. Essas reflexões, ainda tão persistentes também aqui no Brasil, nos mostram a complexidade epistemológica e política que envolve a formação de professores que ensinam matemática. Complexidade, que abrange questões como: “Que tipo de escola concebemos?”; “O que é ensinar e aprender?”; “Que tipo de educação concebemos?”; “Que sentidos de mundo produzimos ou queremos produzir?”.

Essas questões se colocam aqui como motivadoras de uma discussão sobre o conteúdo na carreira docente. Shulman (1986) inaugura a expressão *conhecimento pedagógico do conteúdo*, comumente chamado de PCK<sup>3</sup>, entendido como um conhecimento que não é limitado pelo conhecimento sobre o conteúdo *per se*, mas um conhecimento *sobre* o conteúdo *para* o ensino. O conhecimento pedagógico de conteúdo seria a dimensão que aglutina o conteúdo e a pedagogia necessária para ensinar um assunto, ou seja, é o conhecimento que vê o conteúdo na sua dimensão pedagógica como uma especificidade da profissão docente.

Em relação ao *conhecimento pedagógico do conteúdo*, estamos também sincronizados com a interpretação de Noddings (1992), que considera a expressão mais importante como “um grito de guerra político do que um rótulo para um corpo real de conhecimento” (p.198).

Analisando especificamente as demandas de atuação profissional docente de professores(as)<sup>4</sup> que ensinam matemática, percebemos a importância de pesquisas que articulam suas análises às categorias de Shulman (1986; 1997), aprofundando-as para as especificidades do ensino de matemática. Chamamos a atenção para a noção do *conhecimento matemático para o ensino* (MKT<sup>5</sup>) (BALL, THAMES, PHELPS, 2008): uma teorização sobre o conhecimento próprio do ensino do conteúdo de matemática que foi formulada olhando para a prática em sala de aula.

Ainda sobre os desdobramentos a respeito do *conhecimento pedagógico do conteúdo*, porém não no contexto específico do ensino de matemática, Moreira, David (2003) argumentam que

[...] o “conhecimento pedagógico do conteúdo” não é algo produzido e regulado a partir do exterior da escola e que deva ser transladado para ela, mas, ao contrário, trata-se de uma construção elaborada no interior das práticas pedagógicas escolares,

cuja fonte e destino são essas mesmas práticas (MOREIRA, DAVID, 2003, p.70, grifos no original).

Moreira, David (2003) trazem uma importante contribuição às reflexões sobre os saberes docentes ao associarem o *conhecimento pedagógico do conteúdo* à produção de saberes que se constitui no interior das práticas escolares. Ou seja, trata-se de um tipo de saber que emerge e se desenvolve, além de outras possibilidades, a partir da experiência da prática como docente. O reconhecimento da existência de saberes oriundos da prática docente também é mencionado no trabalho de Tardif, Lessard, Lahaye (1991), ao incluírem os *saberes experienciais* na pluralidade de saberes docentes.

[...] a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. (TARDIF, LESSARD, LAHAYE, 1991, p.218).

Com o reconhecimento da existência de conhecimentos específicos para a docência e que emergem da prática docente nas escolas, surge o seguinte questionamento: Esses conhecimentos da prática estão incluídos formalmente nos cursos de formação inicial de professores que ensinam matemática? Giraldo *et al* (2018) observam a existência de:

[...] uma concepção tácita e disseminada de que os saberes necessários para ensinar matemática na escola básica se situam em um lugar externo ao próprio espaço profissional e cultural da sala de aula, e que a autoridade sobre tais saberes cabe a grupos dos quais o professor que atua na escola básica está excluído. (GIRALDO *et al*, 2018, p.3, grifo no original)

Esses autores ainda alertam para o fato de que muitos currículos de cursos de Licenciatura em Matemática são estruturados a partir dos currículos dos cursos de bacharelado correspondente, excluindo tópicos considerados difíceis ou desnecessários e incluindo os tópicos de formação pedagógica (GIRALDO *et al*, 2018). Essa forma de conceber os cursos de Licenciatura em Matemática é chamada pelos autores de uma **perspectiva negativa**, pois é pautada no que os professores não precisam saber, como se fosse um bacharelado mutilado, ao invés de se constituir a partir das demandas específicas da atuação profissional docente.

Entendemos que essa perspectiva desqualifica a docência em matemática como atividade profissional que possui demandas e especificidades próprias (GIRALDO, RANGEL, RIPOLL, 2016) e que reverberam em licenciaturas de pedagogia, como formadoras de profissionais que ensinarão matemática nos anos iniciais. Tal perspectiva se verifica em formações inicial e continuada que se resumem a uma lista sobre o que e como o docente deve

ensinar na escola, sem atribuir valor às contribuições que advém a partir da prática escolar. Davis, Simmt (2006), no entanto, criticam a maneira como aquelas categorizações têm sido utilizadas, principalmente para o uso em formações docentes, afirmando que a matemática para o ensino compreende uma complexa rede de entendimentos, disposições e competências que não são facilmente nomeados nem medidos por serem eminentemente emergentes da prática.

Compreendemos que a inclusão dessa crítica é uma oposição a uma concepção de formação e desenvolvimento docente tecnicista – uma perspectiva negativa –, que tem no professor aquele que aplica um manual promovido por pesquisadores que sustentam políticas públicas dizendo *o que* e *como* ele deve ensinar. Cochran-Smith, Lytle (1999) comparando com suas próprias experiências de professoras universitárias, identificaram pelo menos três concepções de formação e, conseqüentemente, de profissionalização docente que se sustentam nas potenciais relações entre teoria e prática que são levadas em consideração para a formação docente descritas como (1) saberes-**para**-prática; (2) saberes-**na**-prática e (3) saberes-**da**-prática.

Aqui chamamos a atenção para a existência de certas concepções que restringem os papéis da academia e da escola, mas, ressaltar que existem outras que permitem olhar para docentes da Educação Básica com saberes próprios desenvolvidos da docência considerando as concepções *na*, *a partir da* e *para a* prática através da relação entre sua formação acadêmica e a aprendizagem empírica num coletivo. Assumimos, então, que os professores se formam e se desenvolvem profissionalmente quando se tornam teorizadores da própria prática sem abrir mão de tudo o que já fora sistematizado e concebido academicamente.

Dessa forma, em contraponto às concepções que criticamos aqui, entendemos ser possível uma **perspectiva afirmativa** sobre a formação e desenvolvimento profissional docente, que Giraldo *et al* (2018) faz menção, em relação aos professores de matemática, e nós entendemos ser possível expandir para professores que ensinarão (ou já ensinam) matemática em diversas etapas de escolarização. Segundo Giraldo *et al* (2018), a **perspectiva afirmativa** para a formação de professores consiste em:

[...] uma concepção orientada a partir da prática e para a prática, que considere a complexidade dos saberes próprios exigidos pela atividade profissional de ensinar matemática na escola básica, e que promova a integração desses saberes no processo formativo. (p. 4).

Estamos consonantes com Nóvoa (2009), defendendo que a formação profissional deva ser entregue aos profissionais e que formar professores deveria ser uma construção dentro da profissão. Não defendemos uma formação endógena, mas consideramos que os saberes

emergentes da prática estejam junto com as reflexões advindas da academia, inclusive em relação ao conteúdo matemático.

Assim, nos posicionamos por uma formação com relações horizontalizadas – nas quais relativizamos as hierarquizações de saberes e atuações escolares e acadêmicas. Em nossa perspectiva, temos por premissa que uma formação docente é construída na dialogicidade e dentro de uma coletividade, em contraponto às premissas pautadas em padronizações e hegemonizações de saberes e conhecimentos docentes. Nesse sentido, tomamos como condição *sine qua non* o fato de que professores produzem conhecimentos continuamente em prática e isso inclui a produção de conhecimento matemático, isto é, os professores estão em constante processo de desenvolvimento profissional, incluindo as importantes formações acadêmicas dentro desse processo.

### **Materializando uma perspectiva afirmativa acerca da formação docente em matemática**

O Laboratório de Práticas Matemáticas do Ensino (LaPraME), um grupo de pesquisa ligado ao Programa de Pós-graduação de Ensino e História da Matemática e da Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMAT/UFRJ), têm produzido trabalhos que vêm orientando práticas que entendemos materializar uma **perspectiva afirmativa** de formação docente em matemática. Como exemplo, trazemos uma interpretação sobre Práticas Docentes Compartilhadas (PDC) (GIRALDO, MENEZES, 2016).

Basicamente, em termos de sistematização, consideramos o PDC como uma prática na qual dois ou mais docentes atuam conjuntamente em todas as etapas que compõem as aulas: planejamento, execução, avaliação e autoavaliação. E, extrapolando as fronteiras da formação inicial, entendemos o PDC como ações conjuntas de dois ou mais docentes que visem:

- Mudar a topologia de uma sala de aula, problematizando a unicidade da autoridade do saber sobre algum conteúdo, influenciando na qualidade de participação dos discentes;
- Fazer dessas ações um *todo* de conhecimento que se perceba maior, ou no mínimo, diferente do que a soma das partes; (o todo ser igual à soma das partes é uma condição matemática que subvertemos nessa interpretação);
- Que tenham como premissas a colaboração, a relativização de hierarquias (sociais ou institucionais entre saberes e sujeitos) e visando uma vulnerabilidade<sup>6</sup> como um dos objetivos dessa dinâmica.

O trabalho de MELO (2020) traz uma análise sobre a visão de licenciandos que participaram de uma experiência de implementação de PDC na sua formação inicial. A

experiência de PDC foi analisada numa perspectiva interacionista, sob a ótica do *interacionismo simbólico* de Blumer (1986). Da interação entre os professores que praticaram o PDC e licenciandos, os resultados materializaram uma **perspectiva afirmativa** em relação à formação profissional docente no sentido de licenciandos passarem a considerar o professor da escola de Educação Básica como produtor de conhecimento profissional, de se enxergarem nele como profissional. MELO (2020) indica que:

Quando perguntados se defenderiam publicamente a presença de dois professores – um do ensino superior e um da educação básica – na mesma disciplina, todos os oito licenciandos responderam que sim. Os argumentos dos licenciandos em defesa da proposta de docência compartilhada incluem: a capacidade que o professor da educação básica tem de transmitir o conhecimento; a experiência do cotidiano de sala de aula trazida pelo professor da educação básica; a relação entre o conteúdo acadêmico e a prática docente na educação básica. (p. 173)

A proposta de PDC implementada no curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ foi idealizada e realizada com pressupostos e objetivos próprios, como atividade de pesquisa e de ensino, a partir de problematizações sobre a inclusão dos saberes emergentes da prática docente como um componente formal da formação inicial de professores de matemática. No entanto, acreditamos que, em outros contextos, experiências semelhantes possam ser estruturadas, de modo a encontrar caminhos para trazer os saberes da prática para a formação e possibilitar que professores que atuam nas escolas participem da formação dos futuros colegas de profissão, não somente no âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática, mas na formação de professores que ensinam matemática em outras instâncias, como na Educação Infantil e/ou nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além também da possibilidade de apropriação para outros conteúdos disciplinares.

Assim, apresentamos uma síntese dos principais pontos positivos observados como resultado da implementação da experiência de PDC que analisamos, destacando os seguintes aspectos:

- Os saberes oriundos da prática docente incluídos formalmente na formação inicial de professores de matemática.
- A participação de um professor com experiência de atuação nas escolas, contribuindo na formação inicial de professores de matemática.
- A interação entre saberes de naturezas distintas, com a interação entre um professor do Ensino Superior e um professor da Educação Básica, cria um produto final que é maior do que a soma do que cada um tem a contribuir individualmente.

- A dinâmica de interação entre dois professores, aliada a uma abordagem problematizada dos tópicos de aula, motiva amplamente a participação dos estudantes em sala de aula.

- A presença de um professor da Educação Básica, profissão para a qual os licenciandos estão se formando, contribui na contínua (re)construção dos processos identitários em relação à profissão docente.

- A possibilidade de discutir o conteúdo matemático com vistas ao ensino, a partir das experiências formativas do professor do Ensino Superior e das experiências práticas do professor da Educação Básica, converge na construção do *conhecimento pedagógico do conteúdo*.

Comunicamos, aqui, uma materialização de uma **perspectiva afirmativa** da formação docente em matemática através de PDC e os resultados dessa experiência. Na próxima seção, faremos reflexões considerando efeitos sociais que envolvem as perspectivas no que se refere a formações docentes e uma experiência de PDC na licenciatura em pedagogia, para além dessa que foi tomada como sistematizadora de conceito.

### **Reflexões sobre uma perspectiva afirmativa acerca da formação docente em matemática**

Para realizarmos nossas reflexões sobre o que chamamos de **perspectiva afirmativa**, precisamos antes trazer aqui alguns efeitos sociais ligados ao que chamamos de perspectiva negativa em relação à formação docente de quem ensina matemática. Pelo que descrevemos até aqui, podemos dizer que alguns dos efeitos sensíveis dessa perspectiva negativa são:

- Como os saberes da escola são produzidos fora dela, há também uma hierarquia profissional entre professores da academia e da escola, colocando estes últimos como inferiores;

- Como a matemática da licenciatura é mais “fraca” – tanto para especialistas quanto para generalistas<sup>7</sup> – assume-se que professores que ensinam matemática são mais fracos do que aqueles que fazem bacharel;

- Como a matemática é um conjunto de procedimentos, não os aprender o torna “fraco”;

- Como a matemática é a ciência do rigor e da certeza, o ensino precisa ser rigoroso e sem espaço para o erro, causando assim um medo de errar que se prolonga em toda a vida escolar e acadêmica;

- Quem sabe matemática é genial e quem não sabe é “fraco” (burro).

Efeitos que acabamos de elencar também foram denunciados de alguma forma no trabalho de Giraldo (2018), mas poderiam muito bem serem descritos como fruto de nossas

experiências escolares, ou na formação inicial e continuada de pedagogia e matemática. E uma interpretação desses efeitos é que eles causam uma onda de hierarquização entre os que “são bons” e os que “não são bons” em matemática, mas pode querer apenas dizer que “uns fazem” e outros “não fazem” o que se é esperado de um padrão pré-determinado. É uma porta aberta para o processo de apagamento de sujeitos.

Pelo prisma de uma **perspectiva afirmativa** em relação à formação docente, queremos ressaltar que:

- Há saberes que são emergentes e socialmente situados no cotidiano escolar e que devem fazer parte da formação e desenvolvimento profissional docente, horizontalizando os olhares sobre os produtores de conhecimento;

- A matemática da prática docente não é mais fraca ou pior do que a dos matemáticos, é apenas diferente, pois é o meio e não a finalidade da docência. Docentes atuam pela matemática, matemáticos atuam para a matemática;

- Os procedimentos matemáticos não podem ser desprovidos de questionamentos, de construção de significados, a exemplo de: ‘porque são desse jeito e não de outro?’;

- O paradigma de ensino de matemática se pauta pela participação social, pela análise de erros e não por um conjunto de procedimentos a serem seguidos.

Aproveitando a materialização de uma **perspectiva afirmativa** através da proposta de PDC, Menezes e Mendes – professores de matemática, autores deste relato e que também atuam nas licenciaturas em pedagogia na mesma instituição –, nos semestres 2020/1, 2020/2, 2021/1, 2021/2 e 2022/1, desde o modelo remoto de aulas, quando se inicia o isolamento por causa da pandemia de COVID-19 e também quando retornaram às atividades presenciais, experimentaram algumas parcerias em PDC. Parcerias estas que contaram com a presença de um profissional na aula do outro e também de outras professoras pedagogas que estão em prática na escola de Educação Básica para lecionarem de maneira compartilhada na formação inicial da licenciatura em pedagogia na instituição onde trabalhamos.

Alguns dos efeitos dessa perspectiva podem ser vistos, por exemplo, analisando declarações contidas em portfólios autoavaliativos de licenciandos em pedagogia, dos quais separamos alguns como exemplos:

*- Ao olhar para a construção dos números para além do algoritmo, olhar para que necessidades humanas geram os números – contar, medir e marcar posição –, me senti, não só aprendendo matemática, mas me formando professora de verdade. Pois, fiz escola Normal e já atuo nos anos iniciais e nunca aprendi assim. (Aluno1, 2021/2)*

*- Esse período de 2022.1 no início confesso que foi assustador, pois o primeiro período sendo presencial, pegando matemática. Mas, superou minhas expectativas. A principal importância da aula foi aprender que não existe somente uma forma de fazer as questões de matemática, como aprendemos na escola e que existem vários questionamentos para refletirmos, pois nossos alunos podem questionar. (Aluno2, 2022/1)*

- Durante nossas aulas, aprendemos como usar a matemática de uma forma mais lúdica. O foco principal era mostrar que conseguimos obter resultados matemáticos com métodos diferentes, trabalhar a percepção dos alunos, reconhecer quantidade e muitas outras coisas. A colega que está na escola deu ótimas dicas. (Aluno3, 2020/2)

- É fato que ao pensar na disciplina de matemática na faculdade o aluno já tenha um certo medo, simplesmente por achar que o professor é um carrasco que vai colocar no quadro várias contas difíceis, deixando o mesmo sem entender nada e com pensamentos de desistir da faculdade... mudei esse pensamento, ... me fizeram perceber que eu estava ali para aprender a ensinar matemática e não só resolver coisas por um método, não desistir de ensinar... hoje sou grata pelo aprendizado que me foi dado. (Aluno4, 2022/1)

Entendemos que os potenciais efeitos, não exclusivamente do PDC em si, mas de uma **perspectiva afirmativa** que pode se materializar sob qualquer abordagem, colocam-se num processo de ressignificação da própria matemática enquanto ciência, percebendo seus processos sociais de produção como nos trechos “...olhar para que necessidades humanas gera os números – contar, medir e marcar posição...” do Aluno1 e “...conseguimos obter resultados matemáticos com métodos diferentes, trabalhar a percepção dos alunos, reconhecer quantidade e muitas outras coisas.” do Aluno3.

E ainda, na esteira dessa ressignificação da matemática *per se*, outras de sentido pedagógico e social se fazem presentes como vistos nos trechos “A principal importância da aula foi aprender que não existe somente uma forma de fazer as questões de matemática, como aprendemos na escola e que existem vários questionamentos para refletirmos, pois nossos alunos podem questionar.” do Aluno2; “A colega que está na escola deu ótimas dicas.” do Aluno3 e “É fato que ao pensar na disciplina de matemática na faculdade o aluno já tenha um certo medo... mudei esse pensamento, ... me fizeram perceber que eu estava ali para aprender a ensinar matemática” do Aluno4.

## Conclusões

Aqui, na perspectiva afirmativa, ressignificar pedagogicamente o ensino de matemática se deu no sentido de mudar a maneira tecnicista e procedimental a qual as licenciandas foram expostas em sua vida escolar e acadêmica até então. Entendemos que essa mudança de paradigma pedagógico traz os efeitos sociais da perda do “medo de errar”, do “medo da matemática” (daquela matemática procedimental e muitas vezes de sentidos vazios), e produz a sensação de que matemática é sim para todas as pessoas e não só para as ditas geniais. Tal perspectiva ainda produz o efeito de pertencimento, pois licenciandos se percebem inseridos no processo formativo e de desenvolvendo profissional da docência.

Indicamos, assim, um caminho possível de conceber o desenvolvimento de saberes docentes a partir da prática profissional do professor da escola de Educação Básica e para sua incorporação efetiva como componente curricular nos cursos de Licenciatura, em particular,

aqueles que formarão docentes que ensinam matemática. Neste sentido – *trazer* a escola para dentro do ambiente universitário e não pela perspectiva do que lhes falta, mas do que podem produzir e produzem –, pode ser um caminho tanto para repensar a formação docente inicial quanto os cursos de extensão e demais qualificações acadêmicas.

Por fim, deixamos uma sugestão de pesquisa no que concerne um aspecto que não foi possível explorar mais neste trabalho: a potencialidade do PDC em construir um ambiente de aprendizagem que relativiza a centralidade de um único possuidor de um saber de referência. Dentro da perspectiva afirmativa, no PDC, saberes de diversas fontes se entrelaçam, são reconhecidos, legitimados e todos os atores envolvidos adquirem, em alguma medida, o papel de aprendizes e podem construir uma formação que se realize por dentro da profissão docente.<sup>8</sup>

## Referências

- BALL, Deborah Loewenberg; THAMES, Mark Hoover; PHELPS, Geoffrey. Content knowledge for teaching what makes it special? *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, 2008.
- BLUMER, Herbert. *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*. University of California Press, 1986, 208p.
- COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLE, Susan. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 1999, 24, p.249-305.
- DAVIS, Brent; SIMMT, Elaine. Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. *Educational Studies in Mathematics*. Springer. Vol. 61, n. 3, 2006, p. 293-319.
- KLEIN, Félix. *Elementary mathematics from a higher standpoint*, volumes I, II, III. Traduzido por Schubring, G.; Menghini, M.; Baccaglioni-Frank, A.. Berlin: Springer, 2016 (edição do original: 1908). Klein, F. *Matemática elementar de um ponto de vista superior*, volumes I, II. Lisboa: SPM, 2009 (edição do original: 1908).
- FIORENTINI, Dário; CRECCI, Vanessa. Desenvolvimento Profissional DOCENTE: Um Termo Guarda-Chuva ou um novo sentido à formação? *Formação Docente*, Belo Horizonte, v. 05, n. 08, p. 11-23, jan./jun. 2013.
- GIRALDO, Victor; RIPOLL, Cydara; RANGEL, Leticia. *Livro do Professor de Matemática da Educação Básica – Volume 1 – Números naturais*. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- GIRALDO, Victor; MENEZES, Fabio. Práticas Docentes Compartilhadas. VIII Seminário de Pesquisa em Educação Matemática (VIII SPEM) de 18 a 19 de nov. Cap- UFRJ. Rio de Janeiro, 2016.

GIRALDO, Victor; QUINTANEIRO, Wellerson; MOUSTAPHA, Bruna; MATOS, Diego; MELO, Lucas; MENEZES, Fabio; DIAS, Ulisses; COSTA NETO, Cleber; RANGEL, Leticia; CAVALCANTI, Adriana; ANDRADE, Fabiana; MANO, Vinicius; CAETANO, Marcela. Laboratório de Práticas Matemáticas Para o Ensino. In: Andréa Maria Pereira de Oliveira; Maria Isabel Ramalho Ortigão. (Org.). *Abordagens Teóricas e Metodológicas nas Pesquisas em Educação Matemática*. 1ed. Brasília: SBEM, 2018, v. 13, p. 05-320, 2018.

MELO, Lucas. *Expectativas, interações e a (re)construção da identidade profissional docente em um contexto de docência compartilhada em matemática*. Tese de doutorado. Programa de Ensino da Matemática-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020, 104p.

MANO, Vinicius. *Práticas docentes compartilhadas: saberes profissionais em construção, em um ambiente de articulação entre escola e universidade*. Dissertação de mestrado. Programa de Ensino da Matemática-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018, 132p.

MOREIRA, Plínio Cavalcante; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. São Paulo: Zetetiké (UNICAMP), Campinas, SP, v.11, n. 19, p. 57–80. 2003.

NODDINGS, Nel. Professionalization and mathematics teaching. In: Grouws, D. (Ed). *Handbook of research on mathematics teaching and learning*, p. 197-208. New York: MacMillan, 1992.

NÓVOA, Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa. p.25-46. 2009.

RIBEIRO, Djamilia. *O que é lugar de fala?* Belo Horizonte (MG): Letramento; Justificando, 2017.

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v.15, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, Lee. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Havard Educational Review*, v. 57, pp. 1-22, 1987.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria e educação*, 4, 215-233. 1991.

---

<sup>1</sup> Tomamos como algo essencial essa concepção.

<sup>2</sup> Queremos destacar que consideramos a matemática como algo plural, mas que escreveremos sem o ‘s’ daqui em diante.

<sup>3</sup> Iniciais de *Pedagogical Content Knowledge*.

<sup>4</sup> Gostaríamos de destacar que usaremos apenas ‘professor’ a partir daqui como uma condição ingênua de escrita, mas reconhecendo a diversidade de pessoas que são docentes.

<sup>5</sup> Iniciais da tradução de *Mathematical Knowledge for Teaching*.

<sup>6</sup> Destacamos que, neste contexto, vulnerabilidade é sinônimo de potência de desenvolvimento profissional e não uma fraqueza.

<sup>7</sup> Professores oriundos do curso de pedagogia.

<sup>8</sup> Texto revisado pela professora doutora Regina Simões Alves. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0315430390176105>.