

OS SABERES PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA: O QUE DIZEM PROFESSORES FORMADORES?

Pedagogical Knowledge For Mathematics Teaching: What Do Teacher Educators Say?

Daiane Scopel **BOFF**
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Caxias do Sul, Brasil
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil
daiane.boff@caxias.ifrs.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

Gabriela Costa **BONATO**
Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Caxias do Sul, Brasil
gabriela.bonato@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2139-7054>

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

RESUMO

Esta pesquisa investiga os saberes docentes descritos e mobilizados por professores de diferentes áreas de formação que desenvolvem a docência em um curso de Licenciatura em Matemática. A questão de pesquisa, explicitada por: *Que saberes são mobilizados nas docências desenvolvidas em um curso de Licenciatura em Matemática e de que maneira os professores formadores reconhecem esses saberes como necessários à docência em Matemática?*, foi construída no tensionamento das discursividades do presente sobre a profissão docente e sobre os saberes necessários à docência em Matemática. As fontes de informação, produzidas a partir de entrevistas semiestruturadas, realizadas com doze professores, foram descritas e analisadas a partir das pesquisas de Tardif (2014), Pimenta (2012) e Gauthier et al. (2013). Com inspiração na Análise de Conteúdo (Bardin, 1977), são construídos dois grupos de sentido, ambos forjados nas falas dos professores formadores: o primeiro, mostra que a docência se constitui em movimento, sendo permeada por múltiplos saberes e, o segundo, apresenta a sala de aula, considerada como o *locus* da experiência docente, como um espaço propício para a construção de diferentes aprendizagens. Assim, no movimento analítico realizado, os saberes disciplinares, relativos ao conhecimento matemático, são considerados essenciais; entretanto, outros saberes também são potencializados, em especial, os construídos na experiência, no exercício da profissão docente, o que faz da sala de aula um laboratório de aprendizagem.

Palavras-chave: Saberes Docentes, Docência Em Matemática, Formação De Professores

ABSTRACT

This research investigates the pedagogical knowledge described and employed by teachers from different academic backgrounds who engage in teaching in a Mathematics Education degree program. The research question: *What knowledge is mobilized in the teaching practices developed in a Mathematics Education degree program, and how do teacher educators recognize this knowledge as necessary for Mathematics teaching?* was constructed in the tension of present discourses on the teaching profession and the knowledge necessary for teaching Mathematics. The information sources, produced from semi-structured interviews conducted with twelve teachers from different areas of knowledge, were described and analyzed based on the research of Tardif (2014), Pimenta (2012), and Gauthier et al. (2013). With inspiration in Content Analysis (Bardin, 1977), two groups of meaning are constructed from the research data, both forged

from the statements of the teacher educators: the first shows that teaching is a dynamic process, permeated by multiple knowledge domains, while the second presents the classroom, considered as the locus of teaching experience, as a conducive space for the construction of different learning experiences. Thus, through the analytical process, disciplinary knowledge related to mathematical knowledge is considered essential. However, other forms of knowledge are also potentialized, particularly those developed through experience during the practice of teaching, which makes the classroom a learning laboratory.

Keywords: Teacher Knowledge, Mathematics Teaching, Teacher Education

1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta os saberes necessários à docência em Matemática como um objeto de nossa análise, considerando a perspectiva de professores de diferentes áreas do conhecimento, que atuam em um mesmo curso de formação inicial de professores de Matemática, em uma instituição federal do sul do país. A problemática da pesquisa, na qual este texto emerge, é descrita por: *Que saberes são mobilizados nas docências desenvolvidas em um curso de Licenciatura em Matemática e de que maneira os professores formadores reconhecem esses saberes como necessários à docência em Matemática?*

A pesquisa, ao tomar como teorização os estudos de Gauthier, Martineau, Desbiens, Malo e Simard (2013), Pimenta (2012), Tardif (2014) e Tardif, Lessard e Lahaye (1991), descreve os saberes que professores de diferentes áreas mobilizam nas suas docências e analisa de que modo esses professores os consideram como necessários para a docência em Matemática. Com isso, buscamos contribuir com as discussões sobre a profissionalidade docente, problematizando os saberes necessários ao seu exercício. Marcamos, portanto, como importante, que “o profissional seja reconhecido pelas características específicas do trabalho que realiza, agregando os saberes e competências necessárias ao desempenho de suas atividades” (Dourado; Silva; Santos, 2017, p. 3).

Os saberes docentes têm se constituído em pauta educacional (Gauthier et al., 2013; Pimenta, 2012; Tardif, 2014), uma vez que dão condições para o exercício da profissão docente e exprimem, de certo modo, elementos construídos na historicidade da profissão. Tais saberes são compreendidos como heterogêneos e plurais, porque envolvem, “no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente” (Tardif, 2014, p. 18). São construídos no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional, e mobilizam o professor, que é “alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu

programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos” (Tardif, 2014, p. 39).

A formação de professores, pensada, também, como um *continuum* de formação, é autoformação, pois os professores reelaboram os seus saberes iniciais em confronto com suas experiências de docência, cotidianamente vivenciadas nos diferentes contextos escolares que fazem parte. Nesse confronto, e em um processo coletivo e individual, “os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre a prática” (Pimenta, 1997, p. 11).

Neste texto, buscamos apresentar os saberes que doze professores formadores, de diferentes áreas do conhecimento, mas atuantes em um mesmo curso de formação inicial de professores de Matemática, descrevem como importantes e necessários à docência nesta área, problematizando como tais saberes auxiliam na constituição de certa identidade profissional.

2 A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE PARA O PROFESSOR DE MATEMÁTICA: ALGUNS DIRECIONAMENTOS

Construir uma identidade profissional, na perspectiva desta pesquisa, é dar visibilidade a algumas formas de ser e de agir que caracterizam, mesmo que de modo incompleto, uma profissão. Entendemos que o processo de profissionalização da docência, por exemplo, ocorre em estreita relação com a construção de um certo *status* profissional, que perpassa, dentre outras questões, a constituição de uma identidade para a profissão e um caminho para a sua formação, uma vez que abarca conhecimentos, habilidades e valores que se estabelecem e se interseccionam durante um processo que é historicamente construído e situado.

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. [...] Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (Pimenta, 2012, p. 20)

Para Ávila, Guimarães e Oliveira (2011), a profissionalização docente é compreendida como a constituição do estatuto profissional do professor. Diferente da construção de um código de ética, o intuito desse estatuto é o de apresentar e defender contornos para a profissionalização docente que evidenciem, minimamente, o necessário para a realização do trabalho docente.

Conforme Silva, Melo, Melo e Silva (2015), alguns movimentos em direção à profissionalização docente tiveram ênfase no Brasil com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996), a qual redefiniu as discussões a respeito dos rumos das licenciaturas e das políticas públicas de formação de professores. Kimura, Cabral, Nascimento e Coelho (2012, p. 10) apontam que a LDB substituiu o termo “*profissional do ensino*, de cunho mais conteudista, pelo termo *profissionais da educação*, com o objetivo de ressignificar a dimensão profissional, pois além de abranger os aspectos relativos ao processo educativo, ressaltou-se a dimensão política e social da profissão”. Isso ocorreu porque:

[...] as dificuldades originadas pela formação deficitária, acrescidas pelas implicações decorrentes do processo de massificação do ensino e degradação do trabalho docente, bem como a ausência de políticas públicas voltadas à resolução das problemáticas educacionais resultaram em um quadro de descaracterização e desvalorização profissional. Esse quadro, historicamente, tem provocado grandes insatisfações dos professores com relação às condições estruturais de seu trabalho, impulsionando movimentos articulados em torno da reivindicação pela valorização da função e pela formação profissional contextualizada e em sintonia com as demandas do contexto social mais amplo (Dourado; Silva & Santos, 2017, p. 3)

Os registros na história da formação de professores mostram que durante muito tempo a profissão de professor foi vista como algo meramente vocacional, um ofício com um viés sacerdotal leigo ou, até mesmo, um dom (Ghiraldelli, 2015; Tardif, 2014). Nessa compreensão, a docência era entendida como uma tarefa relativamente simples, sem a necessidade de aprimoramentos, no que diz respeito à formação e ao adequado exercício profissional.

Com a LDB (1996), algumas discussões sobre o status profissional para a docência foram fortalecidas, dentre elas, “as que estavam diretamente relacionadas à formação e as condições de trabalho docente no país” (Boff & Bonato, 2021, p. 42). Embora a reivindicação dos movimentos e a sinalização dos documentos oficiais apontassem para a valorização do profissional e para a necessidade de adequada formação para o exercício docente, “inúmeros aspectos parecem ter ficado suspensos nos planos de ação destas

políticas, e visivelmente estas questões perduram entre as principais reivindicações do professorado desde o início do estatuto da profissão” (Kimura et al., 2012, p. 21). Considerando tais questões, “diversos estudiosos foram incentivados a investigar e sistematizar os saberes mobilizados pelos professores no início da carreira, buscando compreender as bases da atividade docente” (Ribeiro, 2016, p. 39).

Para contribuir com essa discussão no campo da Educação Matemática, apresentamos os saberes que professores que atuam na formação inicial de professores de Matemática compreendem como necessários para o exercício da docência nesta área. Com isso, buscamos dar visibilidade a algumas formas de exercer o trabalho docente e que caracterizam, mesmo que parcialmente, esta profissão.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa utiliza-se de uma abordagem qualitativa (Minayo, 1992; Bauer & Gaskell, 2015), pois se preocupa com um nível de realidade cujo foco não esteja na quantidade. Procura trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Envolve “a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais os processos do que o produto e se preocupa em relatar a perspectiva dos participantes” (Ludke & André, 2013, p.14). Neste texto, tal abordagem implicou na observação, na descrição e na análise do objeto estudado: os saberes docentes.

Para a produção dos dados da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas¹ com 12 professores de um mesmo curso de Licenciatura em Matemática, desenvolvido em uma instituição federal do sul do país. A entrevista compõe-se de “perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem [teve] a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada” (Minayo, 2009, pp. 64-66). Nas entrevistas, os docentes foram questionados sobre sua formação inicial e continuada, bem como sobre a sua prática docente, visando responder ao problema de

¹ No Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento construído na pesquisa, foram apresentadas as resoluções de que tratam o Conselho de Ética da Instituição proponente da pesquisa, considerando as resoluções do Conselho Nacional de Ética. Além disso, foram destacados os procedimentos éticos para o uso e para a proteção de dados pessoais.

pesquisa. As entrevistas foram feitas de modo virtual, utilizando o *Google Meet*, que possibilitou a gravação da conversa gerada, a fim de sua transcrição e análise posterior. Tanto a gravação, como a utilização dos dados para fins da pesquisa, foi autorizada pelos docentes participantes, mediante o consentimento à pesquisa, por meio da assinatura do TCLE.

A fim de traçar um delineamento de como os saberes docentes são descritos e reconhecidos como tais na prática pedagógica dos professores, as informações obtidas por meio das entrevistas foram transcritas de modo *ipsis litteris* e organizadas segundo as recorrências e as significações presentes nas falas dos professores, tendo por inspiração metodológica a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), que funciona como “*um conjunto de técnicas de análise de comunicações [...] marcado pela disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação vasto: as comunicações*” (Bardin, 1977, p. 31). Conforme a autora, a Análise de Conteúdo visa obter “[...] *por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens*” (Bardin, 1977, p. 42).

A fim de mapear um perfil dos participantes da pesquisa, em um primeiro momento, destacamos que os professores formadores são licenciados em Matemática (8), em Filosofia (2), em Estudos Sociais (1) e em Física (1). Além disso, 10 professores são doutores e 2 têm titulação máxima a nível de mestrado. Em relação ao tempo de docência em cursos de Licenciatura em Matemática, 17% dos professores entrevistados têm menos de 3 anos, 25% têm de 3 a 8 anos e 58% têm mais de 8 anos de exercício docente em curso de formação inicial de professores de Matemática.

Após realizar a (re)leitura e a descrição do conteúdo das falas dos professores, identificamos recorrências e singularidades que nos permitiram construir dois direcionamentos, tomado aqui como *grupos de sentido*, que “são um modo de organizar os materiais empíricos das pesquisas, que emergem dos dados provenientes de questionários, entrevistas, narrativas, documentos e outras ferramentas ou instrumentos utilizados para produção dos dados” (Bahia & Fabris, 2022, p. 124). Com isso, nos filiamos a perspectiva das pesquisadoras Bahia e Fabris (2022) que consideram grupos de sentido como uma forma de organizar o material produzido na pesquisa, onde:

[...] a partir das perguntas investigativas e da perspectiva de análise, ele é escrutinado e ganha uma nova organização. É nesse momento que utilizamos a denominação de grupos de sentido para o material organizado em grupos com

sentidos semelhantes e recorrentes, silêncios ou, ainda, sentidos dissonantes. Portanto, grupos de sentido são o resultado desses movimentos (Bahia & Fabris, 2022, p. 124)

Os dois grupos de sentido, organizados a partir do material da pesquisa e apresentados na próxima seção, procuraram dar visibilidade aos significados assumidos por professores formadores ao descrever suas compreensões sobre de ser docente e ao discorrer sobre os saberes necessários à docência em Matemática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os direcionamentos mais recorrentes nas falas dos professores formadores e, com os quais, construímos dois grupos de sentido: o primeiro, que mostra que a docência se constitui em movimento, sendo permeada por múltiplos saberes e, o segundo, que evidencia que é no exercício docente que são oportunizados a (re)construção de diferentes aprendizagens, em especial, as que ampliam ou reconfiguram os saberes necessários à docência.

4.1 Docência em movimento: uma pluralidade de saberes

Na sala de aula, tu não separas os saberes profissionais dos saberes pessoais [...]. Eu acho que os saberes interagem em conjunto. Então, tu tens que ter a parte técnica, a parte pedagógica, o saber fazer, o saber ser e devem estar todos entrelaçados, pois todos são importantes igualmente. Não é um saber mais importante do que o outro. (Professor 12)

A fala descrita mostra que, no entendimento de alguns professores formadores, a docência compreende múltiplos saberes, igualmente importantes, operando em conjunto. Saberes que, se pensados na unicidade de cada docência, constitui “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos currículos e da experiência” (Tardif, Lessard, & Lahaye, 1991, p. 218). Nesse sentido, o ensinar, entendido como o principal ofício docente, também pressupõe o aprender a ensinar e a dominar, progressivamente, os saberes necessários à realização do trabalho docente.

Refletir acerca dos saberes que configuram a docência implica refletir sobre as singularidades que atravessam o fazer docente, sendo assim modificada pelo tempo e o espaço que a profissão ocupa. A constituição da carreira docente é configurada a partir da subjetividade dos profissionais que estão a desempenhar a profissão, e

que incorporam em suas práticas as vivências adquiridas no seu percurso profissional e nas relações sociais. O saber docente é constituído de forma ampla, relacionando os conhecimentos, as competências, as subjetividades e as atitudes que constituem a pessoa do professor. Nesse sentido, os saberes que compõem a profissão são saberes temporais, históricos e sociais que atendem às demandas da época vivenciada (Batista & Lima, 2022, p. 469)

Quando questionados sobre os saberes que eles consideravam essenciais para a docência em Matemática, os professores formadores tomaram apontaram uma multiplicidade de saberes necessários à docência.

[...] saber o conteúdo da disciplina que se ensina e saber ensinar, pois embora estejam conectados, são saberes distintos. Uma coisa é você saber, por exemplo, Geometria, outra coisa, é você saber ensinar Geometria. [...] saber se relacionar com os estudantes ou com os outros que estão ali parece ser um saber necessário e, isso, obviamente, envolve muitos aspectos, desde aspectos cognitivos, afetivos, físicos, posturais. (Professor 2)

[...] olhar para o currículo e pensar: qual é a ementa?, qual é o conteúdo que devo seguir? Então, isso é um saber que tu tens que enxergar [...] uma coisa que é essencial é tu saber a matemática que vai ensinar e como transpor isso para os alunos. (Professor 3)

O conhecimento fundamental é a relação da disciplina com o cotidiano do aluno, trabalhar com a teoria e a prática associada. (Professor 5)

Tentar cruzar conhecimentos com as outras áreas: exatas, humanas ou até mesmo com as linguagens, porque, querendo ou não, a Matemática é uma forma de linguagem, então temos que achar alternativas e, também, tentar inovar, seja com jogos, com atividades, tentando tornar a matemática mais prazerosa. (Professor 6)

Nas respostas dos professores, obviamente, observa-se a importância do saber matemático para a docência em Matemática. Esses saberes, tomados como disciplinares, “correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos” (Tardif, 2014, p. 38). Para Gauthier et al. (2013), o professor não produz o saber disciplinar (neste caso, o saber matemático) mas, para ensinar, extrai o saber produzido por outros pesquisadores.

Para além dos saberes disciplinares, observa-se, também, nas falas dos professores, a importância de saber ensinar. Por muito tempo, entendeu-se que ensinar consistia apenas em transmitir um conteúdo a um grupo de alunos, pois acreditava-se “que quem sabe ler pode naturalmente ensinar a ler, quem sabe Química pode facilmente ensinar essa matéria, que todo historiador pode facilmente tornar-se professor de História, e assim, por diante” (Gauthier et al., 2013, p. 20). Nesse entendimento, “o saber necessário para ensinar se reduz unicamente ao conhecimento do conteúdo da disciplina” (Gauthier et al., 2013, p. 20). Entretanto, a “relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma

função de transmissão dos conhecimentos já constituídos” (Tardif, 2014, p. 36). A ação docente dever transcender o pensamento de que ensinar é simplesmente transmitir informações e ideias. Ela pode muito mais: pode fazer com que os alunos também sejam capazes de compreender que o conteúdo aprendido em sala de aula pode ser uma forma de ler, compreender e de se posicionar no mundo.

Ao encontro disso, Gauthier et al. (2013) aponta que quem ensina tem consciência que, para fazê-lo, é preciso muito mais do que simplesmente conhecer a disciplina, mesmo que esse conhecimento seja fundamental, pois “pensar que ensinar consiste apenas em transmitir um conteúdo a um grupo de alunos é reduzir uma atividade tão complexa quanto o ensino a uma única dimensão” (Gauthier et al., 2013, pp. 20-21). Embora quem ensina diariamente saiba que é importante dominar a disciplina que ensina, reforçamos que isso, por si só, não é suficiente, pois quem ensina também deve saber outras coisas, como, por exemplo, planejar, organizar, conduzir, avaliar, estar atento aos alunos. Isso

[...] recai na capacidade do professor em conhecer profundamente o que está ensinando (conteúdo específico) e utilizar os conhecimentos pedagógicos gerais a fim de transformar o conteúdo em formas de atuação que sejam pedagogicamente eficazes e de fácil adaptação às diversas realidades encontradas dentro de uma sala de aula, devido à diversidade de alunos e contextos. Influenciado tanto pelo conteúdo específico da disciplina quanto pelo conhecimento pedagógico, o conhecimento em si surge e cresce quando os professores transformam seu conhecimento de conteúdo específico, tendo em vista os propósitos de ensino (Shulman, 1986 apud Gaia, 2003, p. 43)

Batista e Lima (2022) destacam a importância de o professor compreender, também, que tem a responsabilidade de, além de conhecer os conteúdos que irá trabalhar, conhecer a turma que irá atuar. Segundo as autoras, conhecer os alunos possibilita ao professor integrar de forma harmônica os conteúdos mapeados pelo currículo escolar com a vivência e as realidades, a fim de que os alunos sejam atuantes no processo do ensino e conscientes de suas aprendizagens, contribuindo para uma formação crítica e reflexiva.

Dessa forma, a dimensão humana do trabalho docente não pode ser reduzida aos seus componentes funcionais, pois é “um objeto complexo”, o mais complexo do universo, pois é o único que possui uma natureza física, biológica, individual, social e simbólica ao mesmo tempo. Além disso, o ensino e a aprendizagem na escola resultam de uma relação social, proveniente das interações humanas e, portanto, não podem se resumir a meros procedimentos metodológicos isolados (Bezerra, 2017).

Ao encontro disso, entendemos ser também importante que, na docência em Matemática, se construam condições que possibilitem a aprendizagem dos conhecimentos

matemáticos pelos alunos, em um contexto de interação com eles. Historicamente, há um certo distanciamento entre os alunos e a Matemática (Braga, Farias & Santos, 2019); por isso, uma prática docente adequada pressupõe, também, estreitar essa relação. Para isso, “o professor como mediador do processo de conhecimento deve constantemente analisar o seu papel de maneira a tornar a relação aluno-matemática a mais harmoniosa possível, despertando no aluno o gosto em aprender a disciplina” (Braga et al., 2019, p. 3).

Considerando essas questões, como a formação de professores pode direcionar suas ações? O que se espera dela? Conforme Pimenta (2012), espera-se que a formação de professores desenvolva nos licenciandos

[...] conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem, permanentemente irem construindo seus saberes-fazer docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilize os conhecimentos da teoria da educação e da didática, necessários à compreensão do ensino como realidade social e, que desenvolva neles, a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (Pimenta, 2012, p. 18-19)

Nessa compreensão, é essencial que o professor, como profissional da educação, tenha um olhar reflexivo e crítico sobre a sua prática docente, para que possa se apropriar de diferentes saberes e refletir sobre eles no âmbito político, social e cultural. Além disso, o docente, diariamente, na sua profissão, precisa ter o conhecimento de sua incompletude, assim como a de seus alunos, como seres que estão em processo contínuo de construção. Com isso, o professor poderá buscar continuamente conhecimentos acerca da sua função docente que, também, se desenvolve em um processo de construção. Essa ideia se relaciona com o que Tardif, Lessard e Lahaye (1991) chamam de saberes da experiência, ou seja, saberes que são fundados no trabalho cotidiano e no conhecimento do seu meio, que brotam da experiência e são por ela validados, que se incorporam à vivência individual e coletiva, sob a forma de habilidades, de saber fazer e de saber ser.

Pode-se chamar de saberes da experiência o conjunto dos saberes atualizados adquiridos e requeridos no quadro da prática da profissão docente, e que não provêm das instituições de formação ou dos currículos. Esses saberes não se encontram sistematizados no quadro de doutrinas ou de teorias. Eles são saberes práticos (e não da prática; eles não se aplicam à prática para melhor conhecê-la, eles se integram a ela e são partes constituintes dela enquanto prática docente). Eles formam um conjunto de representações a partir das quais o(a)s professore(a)s interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, poder-se-ia dizer, a cultura docente em ação (Tardif; Lessard & Lahaye, 1991, p. 228)

Para Sotero e Nascimento (2012) os saberes experienciais contribuem significativamente para a construção de uma identidade profissional pois, em seu contexto, o professor passa por situações diversas, as quais exigem habilidades profissionais para lidar com situações inesperadas, que vão sendo apropriadas pelo professor como guia para a profissão.

Importante frisar que a prática docente exercida com os estudantes remete aos aspectos da cultura humana de uma dada sociedade, pois se reporta a outros campos de ação da realidade social, que influenciam e recaem sobre a escola propriamente (Bezerra, 2017). Ainda, segundo a autora, a organização institucional, as orientações, as determinações legais a que se encontra submetida e a estrutura e o funcionamento do sistema de ensino, suas regras curriculares e de seriação escolar, relacionam-se com as práticas educativas intrínsecas à sala de aula. Para Sacristan (1995) a prática profissional docente depende de decisões individuais, mas rege-se por normas coletivas adotadas por outros professores e por regulações organizacionais. Este conhecimento do currículo institucional é mencionado por Tardif (2014, p. 38) como saberes curriculares, que “correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita”.

Os saberes curriculares são apresentados nas instituições, conforme Sotero e Nascimento (2012) por meio dos programas escolares que são realizados pelo sistema educacional, orientam o professor na sua forma de avaliar, planejar e desenvolver a prática escolar docente. Tais saberes também foram mencionados pelos professores formadores, quando apontam a importância de olhar para o currículo que se deve seguir.

Além desses saberes, outro direcionamento tomado pelos professores formadores diz respeito a importância de estar aberto a possíveis mudanças e estar em contínua formação:

Eu acho que o professor que não se atualiza não tem espaço. Penso que, na medida do possível, que tu possas acompanhar algumas mudanças; estar aberto a isso. Eu penso que isso é o mais importante. É poder, pelo menos, olhar para aquilo que tu fazes e pensar: será que eu posso fazer alguma coisa diferente? (Professor 11)

Essa fala, por exemplo, sinaliza que, na medida do possível, é importante para o professor de Matemática estar em constante atualização, acompanhando as mudanças e refletindo sobre as diversas práticas que podem ser incorporadas no seu trabalho docente.

Na próxima subseção, apresentamos outro direcionamento potencializado pelos professores formadores, mostrando que a docência é, também, uma profissão que se aprende no seu exercício.

4.2 A sala de aula como um laboratório de aprendizagem

[...] a sala de aula é o laboratório de aprendizagem. Uma turma é diferente da outra. Com o tempo, a gente vai vendo aquilo que funciona e aquilo que não funciona. (Professor 5)

A fala escolhida para iniciar essa subseção mostra a resposta de um professor quando lhe foi questionado sobre as principais diferenças entre as suas primeiras aulas, logo após a conclusão do curso de formação inicial, e as aulas ministradas recentemente. Nessa fala, é possível ver a compreensão de que, com as experiências da docência, é possível identificar o que gera e o que não gera êxito, no âmbito da sala de aula. Para Ramos e Barin (2014), é perceptível a importância da prática docente para o desenvolvimento dos saberes experienciais de quem ensina pois, segundo esses autores, é na prática que se aprende a avaliar de forma justa, planejar de maneira organizada e de modo que contemple a aprendizagem dos alunos. Pimenta (2012) explica que os saberes da experiência são aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente e nas experiências produzidas por outros professores, em um processo permanente de reflexão sobre a prática docente, mediatizada pelos colegas de trabalho. Azzi (2012) também discute essa temática e nomeia esse saber como pedagógico, sendo este o saber que o professor constrói no cotidiano de seu trabalho e que fundamenta a ação docente, possibilitando a ele interagir mais efetivamente com os alunos no contexto da escola onde atua.

Segundo os professores formadores, há mudanças na ação do professor conforme o tempo de vivência em sala de aula. Isso vai ao encontro do que ressalta Tardif (2014) sobre o exercício da docência:

No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Ora, lidar com condicionantes e situações é formador: somente isso permite ao docente desenvolver os *habitus* (isto é, certas disposições adquiridas na e pela prática real), que lhe permitirão justamente enfrentar os condicionantes e imponderáveis da profissão (Tardif, 2014, p. 49)

Os saberes da experiência, evidenciados na prática docente, se desenvolvem por meio de situações diversificadas e imprevisíveis, onde, muitas vezes, é demandado do professor a capacidade de improvisação. Nas falas dos professores formadores, fica perceptível que eles reconhecem que o exercício da docência traz mudanças na prática docente que exercem:

Uma mudança notável é foco da minha atenção [...] eu acho que a principal mudança é que nas primeiras aulas eu estava interessado simplesmente em dar o conteúdo [...] hoje é bem diferente, tento ser mais sensível [...] A mudança maior se dá, não só pela formação, mas pela experiência de sala de aula. (Professor 1)

No início, quando não se tem experiência, é um pouco mais complicado [...] no primeiro momento foi um pouco difícil aprender a lidar com o público [...] nós sempre estamos lidando com o inesperado, com aquilo que não está dentro do planejado. (Professor 2)

No início, o meu foco era muito mais conteudista e muito menos reflexivo [...] acho que nas primeiras aulas a gente não reflete tanto, até porque a gente não experimentou aquela aula [...] A vida do professor é mais ou menos essa: a gente pensa a aula, aplica, reflete e aí muda tudo aquilo tem que mudar. Quanto mais o tempo passa, mais a gente ajusta e mais a gente chega perto daquilo que, dentro do nosso pensar, é uma aula correta e coerente. (Professor 3)

No início, eu me preocupava muito com a organização do quadro, com a questão conceitual, com a postura do professor. À medida que o tempo foi avançando, eu percebi que aquelas aulas eram muito monótonas. [...]eu fui evoluindo ao longo do percurso, e isso me motiva a procurar coisas novas. (Professor 8)

[...] tem coisas que agora eu reconheço que não é daquele jeito que a maioria dos meus alunos aprendem. Algumas formas de ensinar dão certo com alguns alunos e, com outros, não funcionam. (Professor 4)

Conforme vemos nas falas, grande parte dos professores entrevistados reconhece que no início da sua profissão mantinha um foco mais conteudista. Nessas falas, percebe-se que é possível, também por meio da reflexão sobre as experiências docentes, resignificar ou incorporar outras formas de exercer a docência, outros modos de ver e ensinar o conhecimento matemático, que conduzam, de forma mais eficaz, à aprendizagem.

Ao realizarem uma pesquisa com o objetivo analisar como são as práticas pedagógicas dos professores que ensinam matemática na atualidade, Tarouco, Silva e Silva (2016) mostram que, durante algum tempo, a Matemática foi vista como um conteúdo escolar predominantemente abstrato, de forma que apenas os alunos tidos como “inteligentes” eram capazes de dominar os conhecimentos dessa disciplina.

Conforme esses autores, antes da década de 80, o ensino de matemática era desenvolvido, geralmente, considerando seus aspectos mais técnicos, com pouca ênfase nos processos que levassem os alunos a compreensão, o que, atualmente, pode se relacionar com ideia de ensino tradicional. Para Oliveira (2019) o ensino tradicional pode

ser descrito como a prática docente em que o professor apresenta conceitos e técnicas matemáticas e, depois, os alunos trabalham na resolução de exercícios. Embora entendamos ser importante buscar diferentes e atualizadas estratégias para ensinar matemática, ressaltamos também a relevância, mas não na totalidade das aulas, de utilizar procedimentos herdados dessa tradição pedagógica dita tradicional. Isso porque também compreendemos que não é necessário “celebrar procedimentos herdados da tradição pedagógica para ensinar matemática, mas dizer que explicar o conteúdo, fazer exercícios, retomar, repetir procedimentos, também é importante para aprender matemática” (Boff, 2020, p. 45).

A partir da década de 80, conforme Fagundo (2017), outras tendências começam a ganhar força, inserindo-se o ensino de matemática em concepções mais construtivistas e estabelecendo nexos dessa disciplina com o mundo real. Entretanto, conforme Tarouco et al. (2016), as mudanças não ocorreram de maneira uniforme o que implica dizer que o ensino de matemática ainda possui características didáticas mais voltadas para a transmissão dos conteúdos, com pouca ênfase em atividades que levem os sujeitos a refletirem sobre seus significados, incorporando-os na sua aprendizagem. Sobre isso, como outros direcionamentos para ensinar matemática, entendemos como importante contextualizar o conhecimento matemático na concretude da vida, nas mais diversas áreas de conhecimento, sempre que essa relação não for forçada e, portanto, frágil; mostrar a evolução histórica do conteúdo, considerando que os conhecimentos matemáticos são construções sociais que seguem em permanente construção; utilizar diferentes recursos, tecnológicos ou não, entre outros.

D'Ambrosio (1993), já apontava que, da mesma forma que os alunos constroem o conhecimento matemático com suas experiências com a Matemática, futuros professores constroem seu conhecimento docente a partir de suas experiências com o ensino. Nessa linha argumentativa, compreendemos que assim como os conhecimentos matemáticos se constroem a partir de conhecimentos que já foram historicamente produzidos, os conhecimentos da docência também. Isso implica compreender que os professores também reproduzem modelos de ensino baseado nas experiências que tiveram enquanto alunos na Educação Básica ou, então, a partir dos modelos de ensino que vivenciaram na sua formação inicial, mesmo que a teorização estudada apontasse para outro paradigma de ensino.

[...] dificilmente um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares. As pesquisas sobre a ação de professores mostram que em geral o professor ensina da maneira como lhe foi ensinado. Predomina, portanto, um ensino em que o professor expõe o conteúdo, mostra como resolver alguns exemplos e pede que os alunos resolvam inúmeros problemas semelhantes (D’ambrosio, 1993, p. 38)

Ao questionar os professores entrevistados sobre a forma como os professores do seu curso de formação inicial ministravam as aulas, e se essa forma influenciou na maneira como eles planejam e desenvolvem as suas aulas atualmente, foi possível notar que grande dos professores formadores ainda toma por base as práticas docentes que tiveram na sua formação inicial; mesmo que reconheça que alguns dos modelos que seguiam, com o tempo de docência, foram sendo modificados, readequados ou, até mesmo, abandonados.

[...] em termos gerais, nós acabamos reproduzindo muitos daqueles modelos que entramos em contato em sala de aula. Então, sim, muitos modelos eu percebi que estava reproduzido na minha docência, modelos que foram interessantes na docência e modelos que depois eu tive que abandonar. (Professor 2)

[...] eu penso que a gente tem vários exemplos durante a licenciatura, alguns exemplos de como fazer e outros exemplos de como não fazer, acho que os dois são muito importantes e isso influencia naquilo que a gente é como professor. A gente pega aquilo que a gente não gosta tanto e, bom, pensa: isso eu não vou fazer; e, outras coisas, a gente pensa: bom, isso aqui é interessante, acho que é a linha que eu vou seguir. (Professor 3)

Vejo similaridade na forma como eu divido o tempo na sala, como que eu falo e escrevo. A prática do docente, seja com exemplos positivos ou negativos, foram determinantes na minha formação como professor, mais do que inclusive as disciplinas pedagógicas. (Professor 1)

[...] eu sempre tive ótimos professores, mas eram ótimos professores conteudistas [...] no início, eu pensava que isso era o ideal, mas depois, com o tempo, eu fui vendo que isso não era a realidade, que tinha que pensar em formas de como alcançar o aluno. (Professor 5)

As falas desses professores exemplificam que as docências se constituem também daquilo que se vivencia enquanto estudante, enquanto professor, das questões estudadas, pesquisadas, refletidas. Considerando isso, o que se pode esperar dos cursos de formação inicial de professores? Para além da finalidade de conferir uma habilitação legal, espera-se que ele “*forme* o professor. Ou que colabore com a sua *formação*” (Pimenta, 2012, p. 18). Isso porque *professorar* não é uma atividade na qual se adquira somente conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas (Pimenta, 2012). Dada a natureza do trabalho docente, espera-se que um curso de licenciatura:

[...] desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilize os conhecimentos da teoria da educação e

da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, construir e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (Pimenta, 2012, p. 18-19)

Com isso, compreendemos que as licenciaturas podem construir com os futuros professores, e não somente para eles, uma base de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que possibilitem a (re)construção de uma prática docente adequada e atenta às necessidades deste tempo contemporâneo. Assim, a docência se constituirá de múltiplos saberes, que movem, formam e transformam o modo de ser dos professores, construindo e ressignificando os saberes da profissão docente (Fiorentini, 2000). Com essa compreensão, acreditamos que o tempo/espço da aula, a experiência da docência, será, efetivamente, um laboratório de aprendizagem também para o professor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O domínio do conhecimento específico para o desenvolvimento da docência tem sido considerado, desde muito tempo, um saber prioritário para professores formadores que atuam em cursos de formação inicial de diferentes áreas do conhecimento. Em relação à Matemática, isso não é diferente. Grande parte dos cursos de Licenciatura em Matemática foram historicamente construídos em torno da ideia de que um bom conhecimento matemático é suficiente para formar um bom professor (Pavanello & Andrade, 2002; Tardif, 2002). Embora esse diagnóstico, as discussões que têm sido realizadas no campo da Educação Matemática reforçam que, para além dos saberes específicos, outros saberes são considerados como importantes e necessários para a docência, uma vez que munem os professores com ferramentas que movimentam práticas de docência em Matemática mais adequadas aos desafios e às condições do tempo presente. Nesta pesquisa, fica visível a preocupação dos professores formadores com as relações entre professor e aluno, com a adequada transposição didática, com a contextualização e a significação do conhecimento matemático e com a inserção, nas aulas de Matemática, de outras ferramentas que comuniquem o conhecimento historicamente produzido e que desenvolvam outros conhecimentos.

Para isso, entendemos que os cursos de licenciatura precisam oportunizar condições para que os futuros professores construam diferentes saberes por meio de variadas

linguagens, desenvolvam habilidades, disposições, sensibilidade, atitudes e valores que os permitam exercer a profissão com solidez conceitual, disposição e responsabilidade.

Isso parece contribuir com a (re)construção de uma identidade profissional para o professor de Matemática e para o aprimoramento de uma prática docente potencializada no exercício da docência que, quando problematizada, faz da sala de aula um laboratório de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- Ávila, R., Guimarães, V. S., & Oliveira, L. M. F. D. (2011, setembro). Caminhos da Profissionalização Docente: um estudo com professores(as) de Educação Física na Rede Municipal de Educação de Goiânia. In *XVII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e IV Congresso Internacional de Ciência do Esporte de Porto Alegre*, Porto Alegre, RS. Recuperado de <http://congressos.cbce.org.br/index.php/conbrace2011/2011/paper/viewFile/3593/1665>
- Azzi, S. (2012) Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: S. G. Pimenta. (Org.), *Saberes Pedagógicos e Atividade Docente*. (pp. 35-58). São Paulo: Cortez.
- Bahia, S. B. M. H., & Fabris, E. T. H. (2022). Grupos de sentido. In S. D. Lima. (Org.), *Vocabulário LABPED: saberes construídos no Laboratório Pedagógico de Experiências Educativas – Ano 1*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, A. C., & Lima, A. S. (2022). Formação, saberes docentes e identidade profissional: o que dizem as professoras do município de Mamanguape-PB. *Educação em Foco*, v.25(46), 464-488.
- Bezerra, R. J. L. (2017). A prática educativa a partir dos seus saberes: Refletindo sobre os saberes curriculares e saberes experienciais docentes a partir de Tardif, seus colaboradores e seus comentadores. *Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica*, Recife, v.3(1), 103-120.
- Braga, J. O., Farias, I. O., & Santos, A. O. (2019, outubro). O professor de matemática como mediador da relação entre alunos e o saber matemático. In *Anais VI Congresso Nacional de Educação*. Campina Grande, MT: Realize Editora, 2019. Recuperado de <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61602>
- Boff, D. S. (2020). *O espectro da teoria-prática na docência em Matemática: uma lente para pensar a formação de professores*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Boff, D. S., & Bonato, G. C. (2021). A Formação de Professores de Matemática e os Saberes da Docência. In J. V. G. Verges & J. F. de Paula (Orgs.), *Formação de Professores e Didática na Educação Profissional e Tecnológica*. Jundiaí: Editora Fibra.

- D'ambrosio, B. S. (1993) Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio. *Pro-Posições*, v.4, 35-41.
- Dourado, E. C., Silva, E. P., & Santos, E. M. S. (2017, outubro). Profissionalização e Construção da Identidade Docente: da Entrada na Profissão à Formação Superior em Exercício. In *Anais da 38ª Reunião Nacional da ANPED*. São Luis, MA. Recuperado de http://anais.anped.org.br/sites/default/files/arquivos/trabalho_38anped_2017_GT08_1284.pdf
- Fiorentini, D. (2000). Pesquisando com professores: reflexões sobre o processo de produção e ressignificação dos saberes da profissão docente. In: Fiorentini, D. (Org.). *Investigação em Educação Matemática: perspectivas e problemas*. (pp.187-195). APM: Associação de Professores de Matemática.
- Fagundo, L. M. C. (2017). A Importância na Vinculação de Sentido ao Ensino da Matemática em Sala de Aula. In M. Castejon & R. Rosa. (Orgs.), *Olhares sobre o Ensino da Matemática: Educação Básica*. (pp. 10-21). Uberaba: IFTM.
- Gaia, S. (2003). *Os professores de inglês e sua formação contínua*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa. Brasil.
- Gauthier, C., Martineau, S., Desbiens J., Malo, A., & Simard, D. (2013). *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí, IJ: Unijuí.
- Ghiraldelli Jr., P. (2015) *História da educação brasileira*. São Paulo: Cortez.
- Imbernón, F. (2004). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo, SP: Cortez.
- Bauer, M. W.; Gaskell, G. (2015) *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Kimura, P. R., Cabral, R. C., Nascimento, I. P., & Coelho, W. B. (2012). Caminhos da Formação e Profissionalização Docente no Brasil: Desafios e Perspectivas na Contemporaneidade. *Reflexão e Ação*, 20(1), 09-23.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Ludke, M., & André, M. E. D. A. (2013). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. Rio de Janeiro, RJ: E.p.u.
- Minayo, M. C. S. (1992). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo, SP: Hucitec/ABRASCO.
- Minayo, M. C. S. (2009). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, PT: Vozes.

- Oliveira, M. S. (2019). Uma reflexão sobre a ideia de superação do ensino tradicional na educação matemática: a dicotomia entre a abordagem clássica e abordagens inovadoras em foco. *Boletim online de Educação Matemática*, v.7(14), 79-93. Recuperado de <https://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/16816>
- Pimenta, S. G. (1997). Formação de Professores - Saberes da Docência e Identidade do Professor. *Nuances: estudos sobre educação*. Recuperado de <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/download/50/46>
- Pimenta, S. G. (2012). Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In S. G. Pimenta (Orgs.), *Saberes Pedagógicos e Atividade Docente*. São Paulo: Cortez.
- Ramos, T. B., & Barin, C. S. (2014, outubro). A Importância da Prática na Formação dos Saberes Docentes: relato de uma experiência. In *Anais do 2º Encontro Compartilhando Saberes*. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria. Recuperado de <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2019/05/Thanise-Beque-Ramos-A-importancia-da-pratica-na-formacao-dos-Saberes-Docentes-1.pdf>
- Ribeiro, L. M. L. (2016). *Saberes Docentes e Socialização Profissional de Professores Iniciantes* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Brasil.
- Sacristán, J. G. (1995). Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In A. Nóvoa (Org.), *Profissão Professor*. (pp. 63-92). Porto: Porto Editora.
- Silva, J. F. F., Melo, A. L. C. D., Melo, F. S., & Silva, T. L. (2015). Práticas Pedagógicas na Perspectiva de Inovação na Proposta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEFS. In *Anais do Congresso Nacional de Educação – EDUCERE*. Curitiba, PR: PUCPR. Recuperado de <https://repositorio.ifs.edu.br/biblioteca/handle/123456789/829>
- Sotero, N. A., & Nascimento, M. L. O. (2012). Saberes experienciais e curriculares: refletindo a formação e a práxis do professor das séries iniciais do ensino fundamental. In *Anais do IV Fórum Internacional de Pedagogia*. (pp. 1-9). Campina Grande: Realize Editora. Recuperado de https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/fiped/2012/2f813402dd06f2945f7e255519a2c75e_1739.pdf
- Tardif, M. (2000). Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários. *Revista Brasileira de Educação*. Recuperado de http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=s1413-24782000000100002&script=sci_abstract
- Tardif, M. (2014). *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes.
- Tardif, M., Lessard, C., & Lahaye, L. (1991). Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. In T. T. Silva, A. F. Moreira, E. M. T. Lopes, G. L. Louro, M. A. Nogueira, M. Ltidke & A. Areias (Orgs.), *Teoria & Educação* (pp. 215-233). Porto Alegre: Pannonica.

Tarouco, V. L.; Silva, G. Paiva; Silva, A. C. (2016). Marcas do Ensino Tradicional sobre a Compreensão da Operação de Multiplicação em Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In *XII Encontro Nacional de Educação Matemática*. Recuperado de http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5884_3173_ID.pdf

NOTAS DA OBRA

TÍTULO DA OBRA

Os saberes para a docência em Matemática: o que dizem professores formadores?

Daiane Scopel Boff

Doutora em Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, Brasil

Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas

daiane.boff@caxias.ifrs.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

Gabriela Costa Bonato

Licenciada em Matemática

Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Caxias do Sul, Brasil

gabriela.bonato@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2139-7054>

Endereço de correspondência do principal autor

Rua Filomena Spinatto, 428, 95057-380, Caxias do Sul, RS, Brasil.

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: G. C. Bonato, D. S. Boff

Coleta de dados: G. C. Bonato

Análise de dados: G. C. Bonato, D. S. Boff

Discussão dos resultados: G. C. Bonato, D. S. Boff

Revisão e aprovação: G. C. Bonato, D. S. Boff

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, mas observou e fundamentou-se em princípios éticos que procuram evitar todo tipo de prejuízo aos participantes, em todas as suas fases. Foi firmado o TCLE com todos os participantes, sendo disponibilizado uma cópia para cada um dos professores e uma para as pesquisadoras.

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](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). 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](https://www.revemat.org/). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores,



não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti
Rosilene Beatriz Machado
Débora Regina Wagner
Jéssica Ignácio
Eduardo Sabel

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 04-07-2023 – Aprovado em: 11-10-2023