

## A formação matemática de professores dos Anos Iniciais: movimentos iniciais de uma pesquisa

### The mathematical training of Early Years teachers: initial movements of a research study

Marcos Vinícius Soledade Soares<sup>1</sup> • Enzo Afonso de Souza<sup>2</sup> • Ricardo Lopes de Sousa Filho<sup>3</sup>

**Resumo:** Dialogar sobre a formação matemática dos pedagogos é fundamental para entendermos a construção do conhecimento matemático em sociedade. Nesse sentido, temos como objetivo analisar as pesquisas acadêmicas que tematizam a formação matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia. Como aportes teóricos, dialogamos, com estudos que associam a matemática e a pedagogia, destacando a formação de professores que ensinam matemática. Como procedimentos metodológicos, produzimos um estudo de revisão das pesquisas indexadas na Scielo Brasil, a partir dos descritores “Pedagogia” e “Matemática”. Os resultados apontam para um corpus inicial de 46 pesquisas, das quais optamos por trabalhar com 4 produções. Os trabalhos abordam perspectivas dos pedagogos sobre a matemática. Analisando-os, verificamos a necessidade de o futuro professor conhecê-la, compreendê-la, para só então ensiná-la.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Educação Matemática. Currículo de Matemática.

**Abstract:** Discussing the mathematical education of pedagogues is fundamental to understanding the construction of mathematical knowledge in society. With this in mind, our aim is to analyze academic research on mathematical education in Pedagogy degree courses. As theoretical contributions, we dialogued with studies that associate mathematics and pedagogy, highlighting the training of teachers who teach mathematics. As methodological procedures, we conducted a review of research indexed in Scielo Brazil, using the descriptors “Pedagogy” and “Mathematics”. The results show an initial corpus of 46 studies, of which we chose to work with 4. The papers deal with pedagogues’ perspectives on mathematics. Analyzing them, we found that future teachers need to know and understand mathematics in order to teach it.

**Keywords:** Teacher Training. Mathematics Education. Mathematics Curriculum.

## 1 O início da conversa

Os professores que ensinam matemática são comumente oriundos de dois cursos de graduação, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, sendo o primeiro responsável pela formação dos anos finais do fundamental e o ensino médio e o segundo pela educação infantil e os anos iniciais do fundamental. Vale salientar que na pedagogia temos outras atribuições, mas estamos interseccionados com o ensino de matemática, ou seja, com o compromisso social de formar o sujeito matematicamente para ler, escrever e interpretar o

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia • Vitória da Conquista, BA — Brasil • ✉ [202410027@uesb.edu.br](mailto:202410027@uesb.edu.br) • ORCID 0009-0002-4620-2655.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia • Vitória da Conquista, BA — Brasil • ✉ [202410213@uesb.edu.br](mailto:202410213@uesb.edu.br) • ORCID 0009-0008-6607-1262.

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia • Vitória da Conquista, BA — Brasil • ✉ [202410030@uesb.edu.br](mailto:202410030@uesb.edu.br) • ORCID 0009-0003-4821-0592.

mundo à sua volta. Todavia, Vale e Nascimento (2023) evidenciam, a partir de uma análise qualitativa e documental que existe uma lacuna na formação matemática desses profissionais, o que nos mostra um hiato de pesquisas. A partir disso, levantamos a seguinte indagação: *De que forma os futuros pedagogos estão sendo formados para ensinar matemática?* Essa não é uma questão imediata, uma vez que envolve fatores que atravessam todo um processo formativo e, dentre eles, pretendemos focalizar o currículo de matemática nos cursos de pedagogia. Pois, as pesquisas apontam uma lacuna da formação matemática nos cursos de pedagogia de todo o país, principalmente, por conta do mínimo tempo dedicado e o suprimento dos conteúdos dos componentes curriculares referentes à Educação Matemática nesse curso polivalente (Santos; Kalhil e Ghedin, 2015).

Frente ao exposto, a presente escrita tem como ponto de partida as discussões levantadas por nós, na disciplina Educação Matemática e Tendências de Ensino, ministrada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), sobre a forma/maneira que o pedagogo ensina matemática nos anos iniciais, nos afastando de todo processo de culpabilização docente, uma vez que o ensino de matemática acontece a partir de uma certa complexidade. Vale salientar, que os nossos movimentos de pesquisa são coletivos e estamos interessados em ventilar as ideias para a Iniciação Científica Voluntária do primeiro autor, com o projeto de pesquisa “Identidades profissionais: um estudo de narrativas autobiográficas de (futuros) professores de matemática”, sob a coordenação do Professor Gerson dos Santos Farias. Em suma, temos como objetivo analisar as pesquisas acadêmicas que tematizam a formação matemática nos cursos de pedagogia, com o apoio de um estudo de revisão (Vosgerau e Romanowski, 2014) e do software Iramuteq (Tinti, Barbosa e Lopes, 2021).

## 2 Processo Metodológico

Com o intuito de atingir nossos objetivos, utilizamos a técnica dos estudos de revisão (Vosgerau e Romanowski, 2014), tomamos como foco da nossa pesquisa, trabalhos acerca da pedagogia e da formação matemática nos anos iniciais. A abordagem dos estudos de revisão, possui por foco revisar o desenvolvimento científico, nos quais “Os estudos de revisão consistem em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área” (Vosgerau e Romanowski, 2014, p. 167).

Para poder definir os trabalhos do corpus de análise, utilizamos os descritores

“Pedagogia” e “Matemática” na base de dados da Scielo Brasil, sendo ela uma biblioteca virtual para pesquisas em revistas brasileiras, com isso, quando realizamos a pesquisa, encontramos 46 trabalhos. A partir de uma análise crítica dos materiais, um filtro foi gerado com o intuito de relacionar a formação matemática e a pedagogia, dessa forma, 18 trabalhos foram respostas à filtragem. Ao atribuir outra seleção temática, diretamente, centrada nos anos iniciais e a formação matemática, tivemos uma redução de 18 para 4 pesquisas, com enfoque nas aproximações com a realidade da formação matemática produzida no contexto da licenciatura em pedagogia. A seguir, apresentamos algumas das nossas reflexões.

### 3 O que revelam os estudos e como podemos refletir?

A análise das pesquisas sobre a formação matemática nos cursos de pedagogia expôs a relevância dessas investigações para o campo educacional dos anos iniciais, evidenciando que essa área ainda carece de maior exploração. Com base em 18 estudos, relacionados ao tema desta pesquisa, construímos uma nuvem de palavras, com o software Iramuteq (Tinti, Barbosa e Lopes, 2021) conforme a Figura 1.



Figura 1: Nuvem de palavras-chave dos estudos do corpus de pesquisa (Elaborado pelos autores)

Uma observação mais apurada dessa análise revelou o uso frequente de termos como *inicial*, *fundamental*, *futuro*, *apresentar*, *realizar* e *matemático*. Esses termos indicam uma preocupação recorrente nos trabalhos analisados, em apresentar e ensinar matemática aos alunos desde os anos iniciais. A partir dessa amostra, selecionamos quatro estudos que mais se alinham à nossa linha de pesquisa para uma análise mais aprofundada, pois eles apresentam as concepções e percepções dos (as) futuros (as) pedagogos (as) sobre a matemática e seu ensino. A seguir, apresentamos uma breve síntese das análises dos trabalhos de Carneiro e Passos (2014), Costa e Poloni (2014), Almeida e Lima (2012) e Julio e Silva (2018), os trabalhos foram selecionados por conta das proximidades com o objeto de pesquisa.

A partir de discussões levantadas por Carneiro e Passos (2014), foi possível analisar as concepções de matemática de um grupo de alunas-professoras dos anos iniciais de um curso de pedagogia. A partir desta pesquisa, observou-se a compreensão dessas alunas sobre a necessidade de entender os procedimentos matemáticos, ao invés da simples reprodução e memorização de conteúdos. Elas também ressaltaram a importância da contextualização e interdisciplinaridade da matemática, a partir da resolução de problemas aplicados ao cotidiano dos alunos. Deste modo, elas entenderam a relevância da matemática para o desenvolvimento tanto cognitivo como pessoal e profissional.

Entretanto, apesar das concepções positivas sobre o reconhecimento da importância do ensino da matemática nos anos iniciais, observa-se que muitos alunos do curso de pedagogia ainda se sentem inseguros em relação a alguns conteúdos matemáticos. Costa e Poloni (2014) elaboraram uma investigação para estudar a percepção de concluintes do curso de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática. Observou-se que os formandos não se sentem preparados em relação aos conteúdos matemáticos. Deste modo, como um professor dos anos iniciais pode ensinar matemática sem conhecer os conceitos que irá trabalhar? Os autores da pesquisa salientam que um dos principais motivos para isso é a falta de uma integração entre teoria e prática, que deve ser acompanhada desde o início do curso. Ou seja, buscar estabelecer maior parceria entre universidade e escola, a fim de que essas práticas possam ser experimentadas por esses futuros professores.

Nesse sentido, Almeida e Lima (2012) também escrevem sobre a formação inicial de professores e o curso de pedagogia, refletindo sobre a formação matemática. Os autores comentam como a formação matemática possui espaço mínimo e insuficiente na formação inicial dos futuros professores dos anos iniciais. Eles falam sobre a pouca carga horária destinada a matemática e da fragilidade curricular, que não consegue abranger todos os conteúdos e abordagens necessárias para desenvolver as estruturas lógico-matemáticas das crianças. Deste modo, acarretando um prejuízo tanto para a formação dos próprios pedagogos quanto para os alunos nos anos iniciais.

Um reflexo dessa realidade está descrito na pesquisa realizada por Julio e Silva (2018), que busca compreender a formação matemática de futuros pedagogos por meio de narrativas. A partir de relatos dados por estudantes do curso de pedagogia, denota-se que os pedagogos concluem sua formação de professor polivalente sem um contato adequado com a linguagem matemática, desencadeando uma série de inseguranças para esses professores. Deste modo, não há um aprofundamento suficiente para a construção de conhecimentos durante a disciplina de

matemática. As narrativas relatadas na pesquisa também evidenciam casos de traumas relacionados à matemática adquiridos desde a Educação Básica, que refletem diretamente na formação profissional do pedagogo. Deve-se ter um cuidado redobrado para não reproduzir essas microagressões vivenciadas no passado e criar um cenário de dificuldade e insegurança com a matemática, como aponta a pesquisa.

#### 4 Possíveis considerações (finais)

Nesta pesquisa, constatamos algumas concepções e percepções que os futuros pedagogos têm sobre a matemática. Relatamos como eles reconhecem sua relevância para o desenvolvimento cognitivo da criança nos anos iniciais. Todavia, percebemos também que é comum entre os alunos do curso de pedagogia desenvolver certa aversão à matemática ensinada na escola e, por consequência, esses futuros professores acabam sentindo-se inseguros e incapazes de trabalharem com a matemática em sala de aula. Podemos observar também que em muitos dos casos, as concepções sobre a disciplina vêm desde o ensino básico, onde ela não foi desenvolvida de maneira adequada, ocasionando traumas e bloqueios, que perduram no aluno até a fase adulta. Desta forma, verificamos que a má formação matemática nos anos iniciais é um problema educacional estrutural, no qual existe um certo ciclo vicioso, onde os mesmos pedagogos que tiveram dificuldades com a matemática durante sua formação podem herdar esses traumas para seus próprios alunos, se não houver um projeto de reestruturação didática, pedagógica e curricular para o ensino de matemática.

Logo, para quebrar esse ciclo, é necessário, antes de tudo, uma nova abordagem entre o (a) professor (a) dos anos iniciais e a matemática. É preciso que o (a) professor (a) conheça a natureza da matemática para que possa compreendê-la e enfim ensiná-la para seus alunos, pois uma simples rememoração dos conteúdos já vistos durante o ensino fundamental não basta. Deste modo, o (a) professor (a) poderá enxergar uma nova matemática, que ainda estava oculta aos seus olhos e assim construí-la com seus alunos. Nós sabemos que os cursos de graduação em pedagogia são polivalentes e que seria inviável destinar uma carga horária alta para as disciplinas de matemática, mas, de acordo com Julio e Silva (2018), é possível sim abordar os conteúdos e metodologias de maneira que os futuros pedagogos desenvolvam novos significado para a matemática, embora haja uma carga horária reduzida. Isso contribui para a ampliação de seu repertório matemático, o aumento da confiança na prática docente e a melhoria da compreensão dos alunos e das dinâmicas em sala de aula. Essa abordagem pode posicionar os futuros pedagogos como protagonistas no processo de formação matemática.

## Referências

ALMEIDA, Marlisa Bernardi de; LIMA, Maria das Graças de. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Concepções de matemática de alunas-professoras dos anos iniciais. *Educação & realidade*, v. 39, n. 4, p. 1113-1133, 2014.

COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da; POLONI, Marinês Yole. Percepções de Concluintes de Pedagogia sobre a Formação Inicial do Professor para a Docência de Matemática. *Bolema*, v. 26, n. 44, p. 1289-1314, 2012.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. *Bolema*, v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018.

SANTOS, Edlauva Oliveira de; KALHIL, Josefina Barrera; GHEDIN, Evandro. A formação matemática no curso de pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares *Reamec*, n. 3, p. 1-17, 2015.

TINTI, Douglas da Silva; BARBOSA, Geovane Carlos; LOPES, Celi Espasandin. O software IRAMUTEQ e a Análise de Narrativas (Auto) biográficas no Campo da Educação Matemática. *Bolema*, v. 35, n. 69, p. 479-496, 2021.

VALE, Renan Rodrigues do; NASCIMENTO, Márcio Lima do. Percepções dos licenciandos em Pedagogia de um Campus da UFPA sobre a formação para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. *CoInspiração*, v. 6, p. 1-23, 2023.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Diálogo Educacional*, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.