



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

A PESQUISA E A EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA: REFLEXÕES INICIAIS

Lucélida de Fátima Maia da Costa¹

¹ Universidade do Estado do Amazonas (lucelida@uea.edu.br)

RESUMO

Apresenta-se um recorte de uma pesquisa qualitativa desenvolvida no Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP) com o objetivo de investigar as contribuições da pesquisa e da extensão na formação inicial do professor de Matemática. A construção de dados é realizada por meio de entrevistas, questionários e análise documental, os quais são triangulados para obtenção dos resultados. Teoricamente, o estudo se alicerça em autores da Educação e da Neurodidática para elaborar uma compreensão do fenômeno estudado. Os resultados parciais indicam a necessidade de implementação e fortalecimento das dimensões da pesquisa e da extensão na realidade investigada para que o futuro professor possa experimentar formas plurais de mobilizar processos cognitivos como a linguagem.

Palavras-chave: pesquisa, extensão, neurodidática, formação de professor.

INTRODUÇÃO

O processo de formação de um professor de matemática não pode limitar-se a especificidade da área mesmo que esta seja a base fundamental desse processo. Para ser um professor de matemática é necessário o desenvolvimento de habilidades como pesquisar, argumentar, dialogar, refletir, avaliar e entender, ações que contribuem para a constituição histórica da relação professor-aluno-conhecimento. Infelizmente, nas licenciaturas, particularmente de matemática, ainda se prioriza o ensino, implicando na formação de lacunas formativas de um profissional que necessita de outros conhecimentos, além da matemática.

A priorização do ensino frente as outras dimensões da formação docente: extensão e pesquisa, não é novidade. Embora, de acordo com Coelho (2014, p. 21), o Brasil seja “[...] um país precursor em termos conceituais e práticos no campo da extensão universitária”, não percebemos frequência nas discussões e pesquisas sobre a extensão e suas contribuições na formação de um professor de matemática. A princípio, tal realidade parece se repetir no contexto no qual essa proposta será desenvolvida, por isso, o problema de pesquisa que elegemos é: quais as contribuições da pesquisa e da extensão na formação inicial do professor de matemática no CESP? Consequentemente, o objetivo geral é investigar as contribuições da pesquisa e da extensão na formação inicial do professor de Matemática no CESP.

A pesquisa adota fundamentos teóricos que discutem a importância das interações, vivências, reflexões e experiências construídas no convívio presencial e na integração do ensino com a extensão e a pesquisa. Isto porque, a formação de um professor “[...] enraíza-se na articulação do espaço pessoal com o espaço socializado; progride com o sentido que a pessoa lhe dá, tanto no campo da sua experiência de aprendizagem com o formador, como no quadro da totalidade da sua experiência pessoal” (Nóvoa; Finger, 2014, p. 122).



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

Nessa perspectiva, é fundamental nas licenciaturas entendermos que a formação de um professor não se reduz a aquisição do conhecimento matemático porque o objeto de estudo de pesquisas em Educação Matemática envolve as múltiplas relações entre o ensino, a aprendizagem e múltiplos contextos. Para tanto, destacamos a Neurodidática, a qual, de acordo com Codea (2019, p. 18), não é um novo método pedagógico, mas a partir de evidências da Ciência sobre o funcionamento do Sistema Nervoso Central (SNC), pode “[...] reforçar ou ampliar conceitos educacionais que já estão propostos há muitas décadas, senão há mais de um século em alguns casos, e que são amplamente usados em vários níveis educacionais”.

Para Costa (2024, p. 46-47), “a Neurodidática não é a simples junção do prefixo ‘neuro’ à palavra ‘didática’. Mas é um novo campo de estudos e conhecimentos que aproxima duas grandes áreas de inquérito: [...] a Neurociência Cognitiva e a Educação”. Desse modo, podemos dizer que conhecer os princípios da Neurodidática nos ajuda a entender como ocorre a aprendizagem, ou seja, como nosso cérebro responde aos estímulos aos quais somos submetidos durante o processo de ensino.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida na perspectiva de Flick (2009). Nesta perspectiva, a visão do pesquisador sobre o fenômeno estudado recebe influências variadas, pois, “[...] o olhar não é neutro, ele é enviesado pelas crenças e bagagem de informação que se dispõe” (Taquette; Borges, 2020, p. 61). Assim, nessa pesquisa, admitimos a subjetividade na construção do conhecimento o qual deve ser situado para melhor ser compreendido. Esta, portanto, é uma abordagem de pesquisa flexível que “[...] não exclui o poder criativo do pesquisador, pois tem a subjetividade como preceito e o método como uma escolha única e subjetiva do pesquisador” (Costa; Souza; Lucena, 2015, p. 739). Ao admitirmos a subjetividade como um dos elementos constitutivos da construção do conhecimento somos conscientes da necessidade de exercitarmos uma percepção sem preconceitos para tentar captar, na interação com os participantes da pesquisa, seus entendimentos, sobre o fenômeno estudado.

Os participantes da pesquisa são estudantes e professores do Curso de Licenciatura em Matemática do CESP, cujas participações se dão por meio de respostas a questionários e entrevistas, respectivamente. Para complementar a construção de dados, realizamos uma análise documental. Os documentos foco da análise são o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do CESP e as Diretrizes Nacionais para a formação de professores/Resolução CNE/CP nº 4/2024.

Para a análise dos dados construídos optamos pela triangulação porque “[...] supera as limitações de um método único por combinar diversos métodos e dar-lhes igual relevância” (Flick, 2009, p. 32). Assim, a triangulação nos permite a construção de uma compreensão plural, pois será decorrente de reflexões e interpretações das informações obtidas por métodos distintos (entrevistas, questionários, análise de documentos) e com participantes diferentes (estudantes e professores).



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No recorte apresentado trazemos resultados obtidos por meio dos questionários respondidos por 54 estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática que em 2025 estavam cursando o 2º, 4º, 6º e 8º períodos. Dentre as respostas obtidas nos chamou atenção que quase 50% dos participantes dizem não conhecer as opções para o desenvolvimento de pesquisa no curso como pode ser observado no gráfico 1, a seguir.

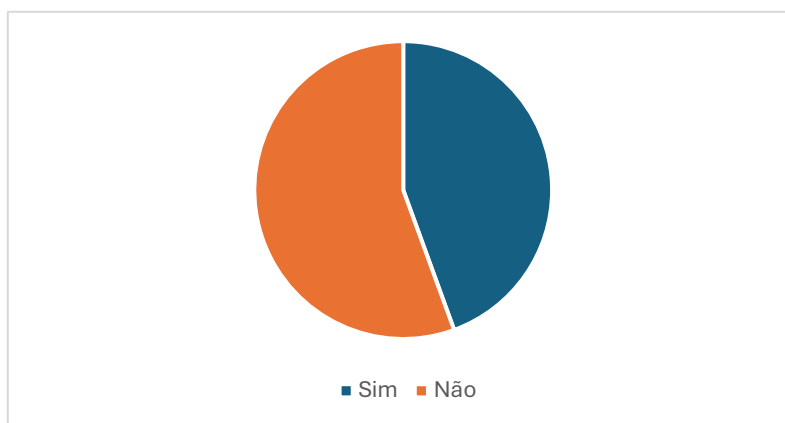
Gráfico 1 – Você conhece quais são as opções de desenvolvimento de pesquisa no seu curso?



Fonte: Dados da pesquisa – questionário (2025).

Os resultados nos fazem refletir sobre suas possíveis implicações na relação que a formação deve estabelecer entre as dimensões do ensino e da pesquisa, as quais requerem conhecer sobre como o cérebro aprende, para daí, desenvolver habilidades capazes de mobilizar a atenção e a linguagem atentando à forma como nos mobilizamos para aprender, pois uma formação atinente a essas dimensões deve propiciar oportunidades formativas que extrapolam o aspecto reprodutivo do conhecimento e incentiva o licenciando a se constituir como “[...] Pesquisador, Socializador e Motivador” (Demo, 2006, p. 48). Em relação à extensão as respostas indicam índices semelhantes como é perceptível no gráfico 2, a seguir.

Gráfico 2 – Conhecimento sobre a extensão



Fonte: Dados da pesquisa – questionário (2025).



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

Percebemos que, na realidade investigada, há uma predominância da dimensão do ensino sobre a pesquisa e a extensão. Isto, na perspectiva da Neurodidática, limita o desenvolvimento de outros aspectos da aprendizagem tão importantes quanto o cognitivo.

Na perspectiva da Neurodidática, de acordo com Costa (2024), é necessário que a formação do professor lhe confira oportunidade para experienciar o diálogo que mobiliza processos cognitivos, de modo plural. Mas, para que esse diálogo ocorra de forma equitativamente, precisamos, “[...] ter um pé dentro e um pé fora da universidade” (Gadotti, 2017, p. 15). Isto requer que os agentes da formação tenham consciência que a licenciatura está formando profissionais para a sociedade, portanto, é um processo que não pode fechar-se em si mesmo, não pode ser unilateral, requer conhecer o ambiente para onde a formação se encaminha e isso pode ocorrer por meio da extensão e da pesquisa.

CONCLUSÃO

Os resultados parciais obtidos indicam que há um movimento para se mudar a realidade percebida. Ou seja, de modo institucional, já há normativas para a inserção da extensão como uma dimensão mais ativa no processo de formação de um professor, porém, a implementação de ações efetivas ainda é embrionária.

Em relação à pesquisa, o cenário é parecido, pois a realização de iniciação à investigação científica acaba sendo uma oportunidade para pouco estudantes e, apenas no final do curso (7º e 8º períodos) a pesquisa é inserida de modo substancial na formação do futuro professor de matemática, o que, em nossa análise, consideramos um tanto tardio e frágil na concepção do desenvolvimento de processos cognitivos como a metagognição.

REFERÊNCIAS

COELHO, G. C. O papel pedagógico da extensão universitária. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 11-24, jul/dez, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/26682>. Acesso em: 08 jul. 2024.

COSTA, L. F. M. da; SOUZA, E. G. de; LUCENA, I. C. R. de. Complexidade e Pesquisa Qualitativa: questões de método. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, 18 dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/903>. Acesso em: 23 mar. 2024.

COSTA, L. F. M. da. **Didática da matemática e a mobilização de processos cognitivos**: reflexões sobre aspectos teóricos-metodológicos do ato de ensinar. São Paulo: Livraria da Física, 2024.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2006.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2009.

GADOTTI, M. Extensão Universitária: Para quê? **Instituto Paulo Freire paulofreire.org**, 2017. Disponível em: <https://www.paulofreire.org>. Acesso em: 02 ago. 2024.

NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Porto-Portugal: Porto Editora, 2013.

TAQUETTE, S. R.; BORGES, L. **Pesquisa qualitativa para todos**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2020.