

INICIAÇÃO À DOCÊNCIA MATEMÁTICA: APRENDIZAGEM ATIVA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DO PIBID 2023-2024 NO INFES/UFF

Valessa Leal Lessa de Sá Pinto¹

Resumo:

O artigo apresenta um projeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) realizado com 24 licenciandos em Matemática da Universidade Federal Fluminense, campus de Santo Antônio de Pádua, de maio/2023 a março/2024 e desenvolvido em três escolas públicas. O objetivo geral foi exercitar a prática profissional, através de um projeto de iniciação à docência, envolvendo experiências em sala de aula e o desenvolvimento de um produto educacional com princípios de métodos ativos. Foram criadas 77 atividades organizadas num ebook matemático. Os bolsistas elaboraram e aplicaram tarefas envolvendo assuntos dos eixos temáticos Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, Matemática e Arte, Raciocínio Lógico, para o Ensino Fundamental e Médio. A apresentação dos resultados do projeto e do material desenvolvido ocorreram no VIII Encontro do PIBID-UFF. A experiência contribuiu para a formação profissional dos licenciandos e momentos relevantes de aprendizagem para alunos da Educação Básica.

Palavras-chave: Aprendizagem Ativa; Desenvolvimento Profissional; Ensino de Matemática; Formação inicial; Prática docente.



Recebido em: 14/10/2024
Aceito em: 03/06/2025
Publicado em: 06/06/2025

¹ Professora do Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra (PEB) do Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES); Universidade Federal Fluminense.

Introdução

Segundo Barbosa e Moura (2011, p. 88), a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva. Pecotche (2011, p. 99) destaca que independentemente do método usado para promover a aprendizagem ativa, é essencial que o aluno faça uso das funções mentais de pensar, observar e refletir, dentre outras, que formam a inteligência, isto é, o que caracteriza um ambiente de aprendizagem ativa é a atitude ativa da inteligência.

Autores como Araújo (2003) e Moretti (2007) defendem que a formação de professores necessita ser articulada com a prática educativa. A partir da proposta de aprendizagem ativa e do seu vínculo com uma prática docente envolvida com este processo, este projeto tem o objetivo geral de exercitar a prática profissional, através de um projeto de iniciação à docência, envolvendo experiências em sala de aula e o desenvolvimento de um produto educacional com princípios de métodos ativos. A partir deste objetivo e das referências citadas, os objetivos específicos foram: desenvolver fichas de atividades matemáticas para a Educação Básica, organizadas num ebook; conduzir ações em sala de aula, como a realização de atividades dinâmicas e jogos matemáticos.

Acreditamos que a participação dos licenciandos em projetos de ensino favorece o entendimento de situações de aprendizagem ativa e conteúdos a serem ensinados, com o desenvolvimento de uma atitude de investigação constante. Neste tipo de atividade, é provável que o futuro professor participe com entusiasmo e tenha tempo de estabelecer as relações que necessita para abstrair os conceitos trabalhados.

Barbosa e Moura (2011, p. 89) afirmam que é importante notar que a aprendizagem ativa se refere a estratégias para o aluno. O professor tem que recorrer a estudos, selecionar informações, escolher terminologias adequadas, explicar os conteúdos de diferentes formas, fazer relações, comparações, analogias. Silberman (1996, p. 25) complementa que a aprendizagem ativa é uma estratégia de ensino muito eficaz quando comparada com métodos de ensino tradicionais, como aula expositiva. Com métodos ativos, os alunos assimilam melhor os conhecimentos, retêm as informações por mais tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer.

A partir destas colocações, salientamos a importância de projetos na iniciação à docência com momentos em sala de aula, além de estudos teóricos. Estas atividades colaboraram para o trabalho colaborativo e a troca de experiências.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido de maio de 2023 a março de 2024, em três escolas públicas do município de Santo Antônio de Pádua, RJ, com 24 alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, que realizaram estudos sobre temas da Educação Matemática e conteúdos matemáticos da Educação Básica, pesquisaram sobre o funcionamento da escola e o trabalho do professor, acompanharam aulas e elaboraram e aplicaram atividades de sete eixos temáticos, definidos pela coordenadora de área.

O planejamento das atividades foi baseado nos métodos ativos de aprendizagem que colocam o aluno no centro do processo, promovendo a construção do conhecimento de forma mais significativa, com atenção aos princípios da autonomia, motivação, engajamento, trabalho em equipe e resolução de problemas.

As atividades foram elaboradas com a orientação dos supervisores e corrigidas pela coordenadora de área, antes de serem aplicadas em sala de aula. Os bolsistas foram divididos em três grupos de 8 alunos para a confecção das 77 fichas. Os princípios de métodos ativos mais usados foram trabalho em grupo e resolução de problemas, que aparecem na maioria das fichas. Ao longo do projeto ocorreram encontros para socialização das aplicações das fichas, ajustes e correções.

Durante o projeto, os bolsistas acompanharam os professores supervisores, observando suas práticas e realizando atividades supervisionadas que ofereceram a oportunidade de realizar pesquisas sobre conteúdos, métodos ativos de ensino, materiais pedagógicos, entre outros temas e aplicar diferentes atividades em turmas da Educação Básica.

Ao final do projeto, os bolsistas redigiram um portfólio individual, com o registro das atividades feitas e um relato de experiências, em grupo, sendo um de cada escola, para publicação. As formas de acompanhamento do projeto foram reuniões quinzenais para orientações e encontros trimestrais para o compartilhamento dos trabalhos realizados nas escolas, apresentação de resultados e registro das atividades.

A proposta principal feita aos licenciandos foi a criação de atividades dinâmicas que favoreçam a aprendizagem ativa e que aproximem os estudantes dos conteúdos, facilitando a construção do saber matemático. Esta ideia é defendida por autores como D'Ambrósio (2005) e Machado (2009). Neste projeto, foram desenvolvidos exercícios e jogos, contribuindo para a compreensão de conceitos e suas aplicações em diferentes situações.

Ao término do projeto, houve a realização de uma avaliação, através de um formulário com 10 questões com Escala Likert e uma pergunta aberta sobre a importância do subprojeto, para averiguação da percepção dos bolsistas sobre os impactos das

atividades do PIBID para a formação docente, baseando-se na análise estatística que utiliza o coeficiente Alfa de Cronbach e o Ranking Médio. Neste artigo, apresentamos a questão aberta e considerações sobre suas respostas.

Resultados e Discussão

A partir das 77 atividades realizadas, foi preparado um ebook em PDF, com indicação de eixo temático (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, Matemática e Arte, Raciocínio Lógico), tempo (de 50 a 100 minutos), ano/segmento (6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio), organização (individual, dupla ou grupo), assuntos, objetivos, materiais utilizados, referências e desenvolvimento/etapas, além de resoluções, gabaritos e anexos, que pode ser visualizado em:

<https://drive.google.com/file/d/1rKlg1dy7tgWjKrTunYFrYKQGvqjVwYnZ/view?usp=drivesdk> .

A seguir, um exemplo de ficha de atividade do ebook (Figura 1):



Figura 1 - Imagem de uma ficha de atividade do ebook Matemático.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O projeto foi realizado no Ensino Fundamental por 2 grupos e cada um criou 28 atividades (4 atividades para cada eixo – uma para cada série do 6º ao 9º ano). No Ensino Médio, um grupo criou 21 atividades (3 atividades para cada eixo – uma para cada série do 1º ao 3º ano).

Os resultados parciais do projeto foram apresentados em rodas de conversa com todos os envolvidos ao longo dos 11 meses de projeto e a apresentação final ocorreu no VIII Encontro do PIBID-UFF. Como evidências, temos: Google Classroom com fotos, atividades, portfólios, relatos de experiência, ebook matemático com atividades para serem realizadas em grupo e através de jogos.

Com base na questão do formulário, “qual a importância do PIBID para sua formação?” que foi respondido pelos 24 bolsistas, a realização do projeto favoreceu o desenvolvimento da autonomia em sala de aula, além da pesquisa e do senso crítico, aspectos tão necessários à formação do professor, como apresentado na resposta de um bolsista: O PIBID foi muito importante para minha prática como licencianda. A experiência na sala de aula mostra os desafios e imprevistos, já que na sala de aula nada é uma certeza. Com o auxílio das pesquisas bibliográficas e referências indicadas pude aumentar meu repertório, conhecer novos canais de informações e metodologias. Com a criação das atividades, percebi que não é difícil preparar uma atividade diferenciada que seja proveitosa para o aprendizado dos alunos.

A partir da observação do trabalho dos bolsistas nas escolas, dos resultados das avaliações realizadas e das apresentações no VIII Encontro do PIBID-UFF, foi possível constatar que os licenciandos reforçaram conhecimentos, despertaram a criatividade, criaram um produto educacional de qualidade e desenvolveram roteiros de atividades que auxiliaram na melhoria da linguagem escrita. Foi possível perceber o avanço no desempenho dos bolsistas durante todo o processo de elaboração das atividades. No início, eles apresentaram muitas dificuldades na elaboração dos seminários, resenhas e fichas. Os bolsistas participaram de experiências da prática didático-pedagógica, com a participação em ações de planejamento e ensino junto com os supervisores, especialmente auxiliando os alunos durante a realização de exercícios de aula e aplicando as fichas de atividades produzidas por eles. O projeto se destacou pelo bom trabalho em equipe em todos os grupos, com muitas trocas de experiências e ricos momentos de aprendizagem nas escolas.

Conclusões

A construção do referencial teórico baseou-se em autores que defendem a aprendizagem ativa e a formação inicial docente de qualidade. Assim, o projeto proporcionou momentos de prática docente para os bolsistas do PIBID e de aprendizagem ativa para alunos da Educação Básica. Com base nas evidências citadas, consideramos que a experiência favoreceu a formação de nossos bolsistas, com o desenvolvimento do processo de ação-reflexão na relação dialética entre prática e teoria.

Desta forma, acreditamos que o trabalho atendeu ao objetivo geral de exercitar a prática profissional, envolvendo experiências em sala de aula e o desenvolvimento de um produto educacional com métodos ativos, na medida em que houve a prática de atividades didático-pedagógicas, elaboração de recursos didáticos e aplicação de atividades matemáticas dinâmicas.

Esperamos que tal experiência tenha contribuído para o enriquecimento intelectual de todos os participantes, na medida em que também possibilitou uma reflexão sobre saberes e práticas necessários para o trabalho em sala de aula e o reconhecimento de que a elaboração adequada de atividades de ensino contribui para a criação de um ambiente favorável à aprendizagem.

Referências

- ARAUJO, E. S. Da formação e do formar-se: a atividade de aprendizagem docente em uma escola pública. 2003, 173 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- BARBOSA, E. F; MOURA, D. G. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2011.
- D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.
- MACHADO, N. J. Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- MORETTI, V. D. Professores de matemática em atividade de ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente. 2007, 206 f. (Doutorado em Educação: Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- PECOTCHE, C. B. G. Logosofia: ciência e método. São Paulo: Ed. Logosófica, 2011.
- SILBERMAN, M. Active learning: 101 strategies do teach any subject. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1996.