

A pesquisa em Educação Matemática e a política de bolsas de Iniciação Científica no processo formativo multiáreas

Resumo:

Ao unir a experiência de quatro bolsistas de Iniciação Científica, tem-se nesse relato as possibilidades múltiplas que a pesquisa proporciona na formação acadêmica de discentes dos cursos de Graduação - Licenciatura e Bacharelado. A partir da integração em um Grupo de Pesquisa e aproximação com um projeto de extensão, a formação ganha um contorno de fortalecimento para a futura atuação profissional. Os relatos apontam a qualificação da escrita acadêmica, a compreensão de possibilidades e limites de uma pesquisa, o processo de aprendizagem de novos conhecimentos e, ainda, o amadurecimento para o trabalho colaborativo.

Palavras-chave: Permanência. Iniciação Científica. Pesquisa. Educação Matemática. Graduação em Ciências Exatas.

1 Introdução

Asasasasasa A Iniciação Científica (IC) desempenha um papel fundamental na formação acadêmica de estudantes de diferentes áreas do conhecimento, especialmente no que se refere ao desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia intelectual e da inserção na ciência (Calazans, 2002; Demo, 2004; Massi e Queiroz, 2015). No âmbito da formação de professores que ensinam matemática, a IC permite que licenciandos e graduandos de áreas afins se envolvam com investigações que dialogam com práticas pedagógicas, metodologias de ensino e contextos escolares diversos.

O presente relato de experiência tem como objetivo compartilhar as vivências dos bolsistas de Iniciação Científica vinculados ao projeto "Ensino de Matemática na Educação Básica: usos e (des)usos dos resultados das Políticas Públicas em Avaliação Educacional no contexto escolar", na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Um dos principais objetivos da pesquisa é discutir como professores de Matemática e gestores escolares municipais e estaduais compreendem as políticas de avaliação e o impacto em suas práticas pedagógicas e administrativas. Também tem como

Josivânia Santana de Cristo

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-4149-9958>

✉ josi.santana981@gmail.com

Alisson Bonfim da Silva

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0007-0931-5083>

✉ alissonbomfimfsa16@gmail.com

Isabele de Araujo Rodrigues Lima

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0008-4334-5224>

✉ limaisabele73@gmail.com

Maria de Lourdes

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-6068-2168>

✉ lore@uefs.br

Recebido • 04/04/2025

Aprovado • 05/06/2025

Publicado • 08/08/2025

Comunicação Científica

objetivo levar aos professores e gestores o significado dos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e propor uma formação para que a utilização desses dados seja feita de maneira a garantir uma educação de qualidade (Dourado; Oliveira, 2009).

Ao discutir as implicações políticas da educação matemática, Skovsmose (2017) defende que os estudantes devem ser mais do que receptores de conteúdos prontos: eles devem ser capazes de adotar uma postura crítica diante do currículo, compreendendo que todo conhecimento carrega valores e interesses específicos. Para isso, propõe a inserção de três pilares fundamentais no processo educativo: a competência crítica, a distância crítica e o engajamento crítico. Tais elementos visam promover uma participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, questionando os fundamentos dos conteúdos matemáticos e suas aplicações sociais, muitas vezes disfarçadas de neutralidade (Skovsmose, 2017).

Nesse sentido, a experiência vivida na Iniciação Científica por meio da execução dos Planos de Trabalho vinculados ao Projeto de pesquisa “Ensino de matemática na educação básica: uso e (des)uso dos resultados das políticas públicas em avaliação educacional no contexto escolar”, tem representado uma oportunidade concreta de vivenciar essa proposta, permitindo o desenvolvimento de uma postura mais crítica diante dos dados educacionais, a compreensão das relações entre matemática e políticas públicas, e a percepção do potencial transformador da pesquisa para além dos limites da sala de aula.

2 A iniciação científica como espaço formativo

A Iniciação Científica na UEFS é desenvolvida a partir da participação de professores e alunos no edital do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), com financiamentos da UEFS, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Algo que se destaca ao longo dessa experiência é a forma como é possibilitado o acesso à Iniciação Científica para estudantes interessados na área de Avaliação Educacional, Políticas Públicas Educacionais e/ou Investimentos e Financiamentos da Educação, mesmo que ainda não tenham tido contato direto com o tema.

A partir de nossa observação enquanto alunos de Ensino Superior, em muitos contextos acadêmicos, ainda é comum que oportunidades em projetos de pesquisa sejam direcionadas a estudantes com maior proximidade pessoal com os professores, o que acaba restringindo o acesso àqueles que não estão inseridos nesses círculos. Diferente dessa lógica, no referido projeto, adota-se uma postura democrática ao valorizar o interesse genuíno pela pesquisa e enxerga a candidatura como uma possibilidade concreta de fortalecer a permanência estudantil na universidade. Nessa perspectiva, mais do que selecionar estudantes com experiência na temática, o importante é abrir espaço para quem deseja viver a experiência da pesquisa.

Outro aspecto importante é o incentivo à multidisciplinaridade. O grupo de bolsistas é formado por estudantes de cursos diversos, como Licenciatura em Matemática, Engenharia Civil, Engenharia

da Computação e, em momentos anteriores, Pedagogia. Essa diversidade de formações torna o ambiente de pesquisa mais rico, dinâmico e aberto ao diálogo entre diferentes saberes.

As atividades do grupo incluem reuniões quinzenais, levantamento bibliográfico, análise de dados, escrita de textos acadêmicos, além da gestão de um perfil no Instagram (@polemicauefs) destinado às ações desenvolvidas pelo projeto. Nesse sentido as experiências individuais relatadas a seguir se misturam ao trabalho coletivo, e proporcionam uma formação ampla, seja para a pesquisa, seja para o desenvolvimento de habilidades de atuação no campo profissional.

2.1 Uma engenheira civil em formação com os pés na Educação

Minha trajetória na universidade foi marcada por incertezas, principalmente após o período pandêmico com o ensino remoto. Iniciei o curso de Licenciatura em Matemática em 2019.2 sem grande identificação, motivada pela perspectiva de obter um diploma que possibilitasse acesso a cargos que exigem apenas formação de nível superior. No entanto, o período da pandemia e a experiência com o ensino remoto intensificaram o sentimento de desconexão com o curso. Surgiram dúvidas sobre a permanência na graduação, ao mesmo tempo em que me questionava se estava tomando decisões baseadas apenas em impulsos emocionais.

Com o retorno das atividades presenciais, em 2022, tive contato com a disciplina de Políticas e Gestão Educacional e, a partir dela, me interessei por temas relacionados à educação, especialmente às Políticas Públicas Educacionais. Ainda que soubesse que Gestão Educacional não era uma área de atuação tradicional para estudantes de Licenciatura em Matemática, mas sim de Licenciados em Pedagogia, identifiquei nela um campo que me instigava e despertava curiosidade, pensando na possibilidade de me aperfeiçoar após a graduação e atuar na área. Foi nesse contexto que busquei uma oportunidade de Iniciação Científica, com o objetivo de ampliar minha formação, conhecer os processos da pesquisa acadêmica e, simultaneamente, garantir minha permanência na universidade por meio de uma bolsa. Nesse mesmo período, também participei do processo de transferência interna da universidade, no qual me candidatei a uma vaga no curso de Engenharia Civil. Fui aprovada e realizei a matrícula, iniciando assim uma nova etapa da minha formação acadêmica.

O contato com a orientadora se deu inicialmente por meio de mensagens e videochamadas, mesmo sem qualquer vínculo prévio ou contato presencial. Fui orientada de forma cuidadosa na elaboração do Plano de Trabalho e, pela primeira vez, senti que o interesse genuíno pela temática e o desejo de aprender eram critérios suficientes para iniciar uma trajetória na pesquisa. Essa oportunidade representou, para mim, não apenas uma experiência acadêmica, mas um espaço de reconstrução do sentido da minha formação universitária.

Ao longo da minha trajetória na Iniciação Científica, iniciada em 2022, tive a oportunidade de participar de três planos de trabalho consecutivos, vinculados ao mesmo projeto. Cada etapa dessa caminhada acadêmica me aproximou da pesquisa em Educação Matemática e do entendimento crítico sobre os processos de avaliação educacional em larga escala, possibilitando um amadurecimento acadêmico que transcende os limites da minha formação em Engenharia Civil.

Todos os planos foram voltados à investigação dos impactos das avaliações educacionais em larga escala no ensino de Matemática em escolas públicas de Feira de Santana. O primeiro plano mapeou as questões da Prova Brasil entre 2011 e 2021, com o objetivo de subsidiar reflexões pedagógicas e ampliar o diálogo entre os dados avaliativos e a prática docente. No segundo plano, buscou-se analisar as taxas de aprovação e reprovação em Matemática com base em dados do Censo Escolar e avaliações como SAEB e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), mas a escassez de informações específicas dificultou a obtenção de resultados conclusivos. Já o plano atual, em execução desde 2024, investiga como os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e da Prova Brasil influenciam as práticas administrativas e pedagógicas das escolas, por meio de entrevistas com gestores e professores, aprofundando o compromisso da pesquisa com a compreensão crítica da qualidade da educação pública.

A participação em cada um desses planos de trabalho tem contribuído de forma significativa para minha formação pessoal, acadêmica e profissional. Como estudante de Engenharia Civil, muitas vezes ouvi questionamentos sobre o que eu estaria “fazendo na Educação”, e por diversas vezes também me questionei. No entanto, hoje entendo que minha presença neste espaço de pesquisa ampliou meu olhar para além dos cálculos e estruturas, fazendo-me enxergar a dimensão social da formação humana e o papel transformador da educação. Conviver com licenciandos/as, pedagogas e pesquisadores da área me ensinaram a valorizar os processos de ensino e aprendizagem, a respeitar as singularidades dos estudantes e a perceber que a docência no ensino superior exige muito mais do que domínio técnico: exige sensibilidade, escuta e formação contínua.

Foi em uma conversa informal com um professor do meu curso, que esse emaranhado começou a se desenrolar. Ele ouviu meu relato e trouxe uma perspectiva que ampliou meu olhar. Ao reconhecer a carência de formação pedagógica entre docentes do ensino superior, ele destacou o valor da experiência adquirida na Iniciação Científica, afirmando que as competências desenvolvidas — como investigação, escrita acadêmica e diálogo interdisciplinar — são valiosas em qualquer área. Esse diálogo, apesar de informal, teve um impacto profundo e reforçou a legitimidade da escolha de trilhar caminhos formativos múltiplos.

A partir dessa conversa, passei a enxergar minha experiência na IC não como algo fora do eixo da Engenharia, mas como um diferencial. Um caminho formativo que me permite, inclusive, pensar em uma futura atuação como professora universitária, caso essa seja uma escolha em meu percurso. A pesquisa, nesse sentido, deixou de ser apenas um instrumento de produção científica e passou a ser também um lugar de autoconhecimento, escuta e construção de sentido para minha formação.

A escolha por desenvolver pesquisa em Educação Matemática, mesmo sendo estudante de Engenharia Civil, sempre gerou questionamentos por parte de colegas e professores — e, em alguns momentos, também dúvidas internas. Sempre tive curiosidade por diversos temas, especialmente ligados ao ensino e à aprendizagem e as questões sociais que envolvem os rendimentos e desempenhos dos estudantes, mas, ao mesmo tempo, sentia que precisava encontrar uma conexão clara com a minha futura atuação na Engenharia.

2.2 A formação em engenharia da computação à serviço da pesquisa em Educação

Enquanto discente do curso de Engenharia da Computação, como bolsista de IC, venho desenvolvendo uma plataforma que auxilie os gestores e professores a acessarem de maneira fácil e simples os dados do SAEB, do IDEB e os valores de investimento das escolas do ensino fundamental (anos finais) de Feira de Santana, na perspectiva de auxiliar o grupo (e posteriormente gestores da Educação Básica) a entender como se utilizam esses dados e quais rumos são tomados ao se analisar esses dados.

Em meu plano de trabalho planejei utilizar técnicas de engenharia de software, de UI e UX design e modelagem de banco de dados. Durante minha vivência nas atividades do grupo de pesquisa pude aplicar o que aprendi na teoria e expandir as habilidades de resolução de problemas que foram adquiridas ao longo do curso, já que a metodologia do curso é a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning - PBL).

A vivência no grupo com a orientadora e participantes de outras áreas, traz a compreensão de que os conceitos e técnicas aprendidas no curso, podem ser usadas em diversas aplicações e em diversas áreas. Também levou a compreender que é necessário aprender conceitos de outras áreas, pois a tecnologia da informação e a computação é utilizada em um conjunto grande de aplicações e áreas do conhecimento.

2.3 A professora de Matemática e a pesquisadora em construção

A participação no programa de Iniciação Científica foi uma etapa fundamental na minha formação acadêmica e pessoal. Desde o início, desenvolvi uma pesquisa com temática vinculada ao meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o que possibilitou um aprofundamento teórico e metodológico contínuo ao longo do processo. O tema abordado trata do financiamento público da educação e da utilização dos resultados do IDEB como instrumento para o desenvolvimento de uma educação de qualidade e acessível a todos. A proposta buscou analisar de que forma os recursos públicos são aplicados e como os indicadores educacionais podem contribuir na construção de políticas públicas mais eficientes.

A bolsa de iniciação científica teve papel essencial para a minha permanência na universidade, oferecendo suporte financeiro em um momento crucial da minha trajetória acadêmica. Além do impacto direto na manutenção dos estudos, a experiência como bolsista ampliou minhas habilidades de pesquisa, escrita científica e análise crítica.

Outro ponto de destaque foi a oportunidade de participar de um programa de intercâmbio acadêmico na Europa, viabilizado, em parte, pela trajetória construída na iniciação científica. Durante o período de mobilidade, tive a chance de apresentar os resultados da pesquisa em um congresso internacional, vivência que contribuiu significativamente para meu desenvolvimento acadêmico e ampliou minha rede de contatos com pesquisadores de outras instituições.

Assim, a iniciação científica se consolidou como uma experiência transformadora, conectando diferentes etapas da minha formação e proporcionando vivências que ultrapassaram os limites da sala de aula e do país.

3 Considerações

O presente relato evidencia como a Iniciação Científica pode atuar como um potente instrumento de formação para estudantes universitários, especialmente no contexto da formação de professores que ensinam Matemática. Participar da Iniciação Científica tem sido uma experiência transformadora, sobretudo por possibilitar o contato com a escrita acadêmica, a apresentação de trabalhos em eventos e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa. A vivência com colegas de outras áreas também potencializou o trabalho em equipe, o diálogo entre saberes e a troca de perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem da matemática.

Eventos como o XXVII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Educação (EPEN/Anped) que aconteceu em novembro de 2024 na cidade de São Cristóvão - SE gerou ainda mais interesse em continuar pesquisando e melhorar a cada dia a postura como iniciante à pesquisa e reconhecendo o bom desenvolvimento com apresentações em público.

Ressaltamos ainda que, a articulação com o Programa de Extensão Laboratório Multidisciplinar das Licenciaturas (LAMULI), espaço onde o projeto está sediado, amplia ainda mais o escopo da formação, pois nos dá todo o suporte para estudo, pesquisa de referencial e desenvolvimento de projetos. Além disso, ao possibilitar a aproximação com práticas pedagógicas e processos investigativos nos revela que é possível construir caminhos de formação que ultrapassam as barreiras entre licenciaturas e bacharelados, favorecendo um olhar mais amplo sobre o ensino e a pesquisa em matemática.

Na perspectiva da permanência, o apoio das bolsas de Iniciação Científica é fundamental para garantir a permanência de estudantes na universidade pública e para possibilitar experiências formativas que, muitas vezes, seriam inviáveis sem esse suporte.

Assim, o IC tem proporcionado na trajetória da formação para a pesquisa, uma vivência multidisciplinar, a qualificação da escrita acadêmica, a participação em eventos e o trabalho colaborativo com colegas e orientadores/as gerando impactos significativos na trajetória formativa dos/as bolsistas.

3 Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) que por meio do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC) e dos editais de financiamentos internos (FINAPesq e FINAPesq Pró-Mulher), tornarem possível o desenvolvimento desta pesquisa e contribuir para formação acadêmica de estudantes de graduação.

Referências

CALAZANS, J. (org.). **Iniciação científica**: construindo o pensamento crítico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002

DEMO, P. Iniciação científica: razões formativas. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (org.). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=4Av-b11jCqUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summmary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 10 abril 2025.

DOURADO, L. F; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Caderno Cedes**, Campinas vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (org.). **Iniciação científica**: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. São Paulo: Ed. UNESP Digital: 2015. E-book. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/s3ny4>. Acesso em: 12 fev. 2025

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**. São Paulo: Papyrus Editora, 2017.