

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM MATEMÁTICA

Júlio César dos Santos Barbosa Júnior ¹

Mirtes Ribeiro de Lira ²

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar os impactos dos projetos de intervenção vivenciados pelos estudantes do Pibid para a formação inicial dos futuros professores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco campus Mata Norte. Sabe-se que o início da profissão para os graduandos dos cursos de formação docente, é uma etapa muito significativa para a sua vida e o seu desenvolvimento profissional, uma vez que são desencadeadas situações que potencializam a mobilização dos elementos relacionados à concretização da prática docente, tais como: saber ensinar, dominar os conteúdos disciplinares, mediar a relação entre professor e aluno e entre seus pares e a comunidade escolar. Partindo dessa compreensão de que é necessário integrar o universo contextual da licenciatura ao ambiente escolar, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) faz parte da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) e tem como objetivo central estabelecer os meios necessários para promover a integração entre o conjunto de vivências inerentes à educação superior à esfera da educação básica. Para isso foi realizada uma pesquisa com professor-coordenador de área, e estudantes vinculados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) para identificar os impactos dos projetos de intervenção para a formação inicial dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática.

Palavras-chave: Formação inicial docente; Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência; Licenciatura em Matemática.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) é o objeto de estudo desta pesquisa por ser considerado um dos principais programas de incentivo à formação de professores no país. O Pibid foi oficialmente lançado em 2007, tendo como prioridade as áreas de Ciências e Matemática para o ensino médio (Física, Química, Biologia e Matemática), com vistas a suprir a carência de professores para estas disciplinas. Em 2009, motivados pelos bons resultados, o programa passou a atender toda a Educação Básica (educação de jovens e adultos, indígenas, campo e quilombolas). Como Programa de valorização da formação inicial dos futuros docentes busca um diálogo entre a Universidade e a Escola, além do incentivo financeiro, por meio de bolsas que são

¹ Graduando do Curso de **Licenciatura em Matemática** da Universidade de Pernambuco - UPE, julio.barbosa@upe.br;

² Professor orientador: Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, mirtes.lira@upe.br.

concedidas aos alunos de licenciatura, participantes de projetos de iniciação à docência, desenvolvidos nas Instituições de Educação Superior–IES, em parceria com as escolas de educação básica da rede pública de ensino.

A formação docente em matemática se configura como um pilar fundamental para a construção de uma educação de qualidade, capaz de despertar o interesse e a paixão dos alunos por essa área tão essencial para o desenvolvimento humano e social. Mais do que transmitir conceitos e fórmulas, essa jornada de aprendizado busca moldar profissionais inspiradores, aptos a conduzir os estudantes em uma jornada de descobertas matemáticas significativas e transformadoras. No cerne dessa formação, reside a Licenciatura em Matemática, um curso de graduação que oferece aos futuros professores uma base sólida em conhecimentos matemáticos, pedagógicos e didáticos. Ao longo da graduação, os licenciandos mergulham em estudos aprofundados da matemática em suas diversas áreas, desde a álgebra e a geometria até a estatística e a probabilidade.

METODOLOGIA

A referida pesquisa é do tipo qualitativa, pois se dedica à compreensão dos significados dos eventos, sem a necessidade de apoiar-se em informações estatísticas. Como abordagem será utilizada estudo exploratório que busca por meio dos seus métodos e critérios, uma proximidade da realidade do objeto estudado.

Participaram desta pesquisa coordenador de área e estudantes do PIBID da Licenciatura de Matemática da Universidade de Pernambuco campus Mata Norte. Para coleta de dados foi aplicado aos participantes um questionário com questões mistas (abertas e fechadas). Para compor o *corpus* do estudo, realizamos as seguintes etapas: (1) Levantamento teórico embasado com as seguintes temáticas: formação inicial, ensino de Matemática e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid); (2) levantamento dos participantes do Pibid (coordenador de área e estudantes); (3) elaboração do questionário e (4) aplicação do *google forms* com os participantes. As análises dos dados serão de forma descritiva-qualitativa como forma de apontar as contribuições do Programa para formação docente para o ensino da Matemática.

Assim, participaram da pesquisa 15 pibidianos da Licenciatura em Matemática e a Coordenadora de área.

Por fim, a caracterização dos projetos de intervenção vivenciados nas escolas configurou como fundamental para a compreensão e análise do trabalho a ser desenvolvido no âmbito da UPE/Mata Norte, pois com base nos dados coletados pode-se conhecer os impactos e de como estes repercutiram no âmbito da formação inicial dos licenciandos em Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o propósito de responder ao objetivo central da pesquisa, a análise dos dados por meio do questionário on-line foi realizada em três etapas: (1) levantamento do perfil dos participantes; (2) Levantamento das saídas de residentes durante a vigência do PRP; e (3) Descrever os motivos que levaram os residentes saírem durante a vigência do PRP.

Vale ressaltar que os dados foram coletados após o término do II Módulo do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (BIA).

Para o tratamento e análise dos dados coletados utilizou-se a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011) que a define como um conjunto de técnicas que podem ser utilizadas para análise das comunicações com vistas a obter indicadores (quantitativos ou não) por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos.

A escolha por esse método justifica-se em razão da facilidade na interpretação de dados qualitativos oriundos das respostas do questionário que se revelaram significativamente, além de auxiliar na construção de categorias de análises.

Diante disso, as análises dos dados foram distribuídas em 05 categorias: (1) perfil dos participantes; (2) participação no Pibid; (3) valorização do Pibid; (4) benefícios e desafios do Pibid; e (5) sugestões

Assim, primeiramente buscamos reconhecer o perfil dos participantes do estudo por meio de questões estruturadas relacionadas: gênero, município em que reside, período e se estava trabalhando. Segue abaixo o quadro 1, com as características dos participantes da pesquisa:

Períodos	Municípios	Gênero	Trabalha
4º = 6	Nazaré da Mata = 5	Feminino = 9	Sim = 2
5º = 4	Bom Jardim = 3	Masculino = 6	Não = 13
6º = 4	Buenos Aires = 2		

7° = 1	Carpina = 1 Orobó = 1 Paudalho = 1 Ferreiros = 1 Chã de Alegria = 1		
--------	---	--	--

Conforme os dados do quadro, acima, observamos alguns aspectos importantes o primeiro deles é a entrada dos estudantes ao Pibid, onde 40% (6) entraram no 2º período, em torno de 17% entraram no 3º e 4º período, respectivamente, e apenas 6% (1) entrou no 5º período. Um fato a ser destacado é que a partir do 5º período o estudante já pode participar do Programa Residência Pedagógica e este é um dos impactos nas inscrições para o referido Programa, pois a partir do 5º período o estudante de licenciatura já entra na fase de Estágio, proposta equivalente ao Programa Residência Pedagógica.

O segundo aspecto analisado nessa Categoria Perfil dos estudantes é que cerca 33% dos estudantes residem no município de Nazaré da Mata – PE, os demais estão distribuídos em mais sete municípios.

Conforme o estudo de Assis (2020), no Brasil somente a partir da sua segunda metade o público feminino teve acesso às universidades. Entretanto, em algumas áreas, a exemplo da matemática, os números referentes à entrada e permanência dessas mulheres nem sempre é superior aos dos homens. Nesta direção, os dados acima, nos mostra um olhar diferenciado quanto a presença de pessoas do sexo feminino não apenas por estarem realizando Licenciatura em matemática, pois os dados acima é apenas uma amostra dos participantes no Pibid (9 são do gênero feminino), porém demonstra na sua maioria ter interesse em investir na sua vida acadêmica enquanto realiza a licenciatura.

Em relação ao quantitativo de pibidianos que trabalham, apenas dois confirmaram que trabalham, isso pode significar que a bolsa que recebem contribuem para que eles permaneçam no Pibid.

Na sequência iremos analisar a Categoria 2 - Participação no Pibid que corresponde a questão que trata sobre o motivo em submeter a seleção do Pibid.

Nesta questão os participantes tinham que selecionar das alternativas apresentadas, três que correspondem aos motivos que os levaram a submeter ao Pibid. Dentre as três mais selecionadas temos a alternativa “Importância do Programa para formação inicial docente” onde 87% dos estudantes a escolheram. A necessidade de destaque dentro da academia nos faz pensar “qual docente eu quero ser no futuro?”, então, intrigados com

essa pergunta, muitos estudantes veem o pibid como uma excelente oportunidade de estar perto da prática docente e com isso, aprendendo a ter domínio de sala de aula.

A segunda alternativa mais votada com 74% dos pibidianos destacaram que estão no programa pelo conhecimento na área da matemática. O conhecimento, assim como em quaisquer que sejam as áreas, são de extrema importância; a Matemática é uma área de conhecimento fundamental que permeia diversos aspectos da nossa vida cotidiana e desempenha um papel crucial em várias áreas do conhecimento. Seu poder reside na capacidade de oferecer um conjunto de ferramentas analíticas que possibilitam a compreensão e resolução de uma ampla gama de problemas.

A terceira mais apontada pelos estudantes com o total de 60% foi a de fortalecer o currículo em Matemática. A competência matemática não apenas aprimora a capacidade de resolver problemas complexos, mas também, raciocínio lógico e pensamento crítico. A inclusão de atividades práticas e desafiadoras no currículo proporciona aos alunos a oportunidade de aplicar conceitos matemáticos de forma concreta, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura. Também iremos destacar a escolha da alternativa estar no Programa por causa da bolsa, embora tenha ficado em quarto lugar, ficou muito próxima da alternativa anterior, aproximadamente 54%. Vale ressaltar que quando feita esta análise, o valor das bolsas é de R\$700,00 reais, inicialmente era de R\$ 400,00. Lembrando que quase 90% dos bolsistas não trabalham, a bolsa ajuda a investir em seus estudos, por isso muitos tem esse intuito, de ganhar a bolsa também pelo valor que ela apresenta. As demais alternativas giraram em torno de 25% nas opções dos estudantes, são elas: Ter a certeza da escolha do Curso de Licenciatura em Matemática (27%) pois ainda estão indecisos se querem o curso, por isso, acham que o programa os aloca para saber se eles realmente querem seguir o curso de licenciatura em matemática; Ter a oportunidade de participar de um programa na universidade (27%), haja vista que o Pibid é um programa promovido pela Capes o que eleva o currículo dos estudantes; Credibilidade pela Universidade de Pernambuco, uma vez que a Universidade de Pernambuco (UPE) destaca-se como uma instituição de ensino superior que construiu ao longo dos anos uma sólida reputação e credibilidade. Na questão seguinte, precisávamos saber a área de atuação dos discente no pibid. A BNCC propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. Cada uma delas pode receber ênfase diferente, a depender do ano de escolarização. A unidade temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos

de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. A unidade temática números obteve aproximadamente 13% de contribuição dos pibidianos. A unidade temática Álgebra, por sua vez, tem como finalidade o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. Essa unidade temática Álgebra obteve aproximadamente 33% de intervenção dos bolsistas. A Unidade Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nesta unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos. Essa unidade temática Geometria obteve aproximadamente 33% de contribuição dos pibidianos. Na unidade temática Probabilidade e estatística, aborda conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos. Essa unidade temática Probabilidade e Estatística obteve aproximadamente 13% dos pibidianos citaram.

A unidade temática seguinte refere-se as Grandezas e medidas, que favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Embora unidade temática Grandezas e Medidas, contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico, na coleta de dados, não foi citada pelos pibidianos. Diante deste contexto, perguntou-se aos pibidianos em qual área do Pibid mais contribuiu para a sua formação inicial aproximadamente 53% afirmaram que a Unidade temática Álgebra é quem mais contribui. Em seguida, vem os Números com 46% , 26% afirmaram que a geometria e 20%, afirmaram que tanto são as Grandezas e medidas como a Estatística e probabilidade

contribuem. E para finalizar a categoria 2, os estudantes foram convidados a descrever um pouco sobre a realização durante a sua participação no Pibid, e conforme os dados identificamos que as atividades realizadas por eles foram: observação das aulas planejamento das aulas e das intervenções; deram aulas de reforço para os estudantes da escola em que estavam atuando e por fim ministraram aulas durante sua participação.

A Categoria seguinte, trata da participação dos estudantes no Programa tem peso em valorizar a formação docente em matemática. Seguindo essa linha de pensamento, aproximadamente 93% dos discentes afirmaram que sim, o pibid contribui na formação docente em matemática. Essa inserção prática, complementada por atividades de estudo e pesquisa, permite aos licenciandos em matemática construir uma visão mais completa e realista da docência. Ao observar e participar das atividades escolares, os bolsistas podem identificar os desafios e as oportunidades da profissão, além de desenvolver uma compreensão mais profunda dos conteúdos matemáticos e das diferentes metodologias de ensino. O Pibid também contribui para a formação de professores reflexivos e críticos, capazes de analisar e problematizar as práticas pedagógicas existentes e de propor soluções inovadoras para os desafios da educação matemática. Através da participação em debates, seminários e oficinas, os bolsistas são incentivados a questionar suas próprias concepções sobre o ensino e a aprendizagem da matemática, buscando sempre aperfeiçoar suas habilidades e conhecimentos. Outro aspecto fundamental do Pibid é a valorização da interdisciplinaridade, promovendo a integração da matemática com outras áreas do conhecimento. Ao trabalhar em conjunto com professores de outras disciplinas, os bolsistas desenvolvem uma visão mais holística da educação e aprendem a estabelecer conexões entre diferentes saberes, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo para os alunos. Em suma, o Pibid se configura como um programa de grande importância para a formação docente em matemática, pois proporciona aos futuros professores uma experiência prática rica e significativa, contribui para a formação de profissionais reflexivos e críticos, e incentiva a interdisciplinaridade na educação. Através do Pibid, podemos fortalecer a formação de professores de matemática qualificados e comprometidos com a construção de uma educação de qualidade para todos. Contudo, cerca de 7% discordam desse pensamento, e dizem que o Pibid contribui sim, mas em parte. O que nos leva a pensar que é algo bom, mas pode melhorar, e dessa forma o essencial seria buscar uma alternativa para que esse ponto deixe de existir e contribua para um olhar mais aprovado com respeito a esse tópico dentro do programa. Ficamos curiosos depois dessas respostas, decidindo perguntar aos estudantes se o Pibid é

importante para os graduandos se tornarem professores, as respostas se igualam com a da pergunta anterior. A forma com que o programa trabalha é essencial para complementar a formação teórica recebida na universidade, proporcionando aos futuros professores um contato direto com os desafios e as alegrias da profissão. O Programa também oferece aos licenciandos a oportunidade de trabalhar com professores experientes, que servem como mentores e guias durante a jornada de formação. Essa orientação é fundamental para que os futuros professores possam desenvolver suas habilidades pedagógicas e aprimorar suas práticas docentes. Além disso, o PIBID incentiva a pesquisa e a investigação na área da educação matemática, promovendo a reflexão crítica sobre os diferentes métodos de ensino e aprendizagem. Essa postura investigativa é essencial para que os professores de matemática possam se manter atualizados com as últimas tendências da área e oferecer aos seus alunos um ensino de qualidade. Para finalizar a categoria 3, perguntou-se a que se deve a valorização que perguntamos no início da categoria. Aproximadamente 33% afirmam que se deve à realização de projeto de intervenção na escola. Os projetos de intervenção em matemática podem contribuir significativamente para a melhoria da qualidade da educação matemática nas escolas. Através da implementação de atividades inovadoras e contextualizadas, esses projetos podem despertar o interesse dos alunos pela matemática, superar dificuldades de aprendizagem, promover a inclusão de todos os alunos, trabalhar com diferentes níveis de conhecimento, desenvolver o pensamento crítico e a criatividade dos alunos e fortalecer a relação entre a escola e a comunidade. De acordo com os dados coletados, a maioria afirma que o que mais contribui é a reflexão da prática docente. O PIBID estabelece uma relação indissociável com a prática docente, atuando como um elo crucial entre a teoria aprendida na Universidade e a realidade das escolas. Através da imersão em diferentes realidades escolares, os licenciandos têm a oportunidade de vivenciar o dia-a-dia da docência, desde a observação de aulas até a participação em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação. Na sequência foi identificado conforme a alternativa assinalada que isso se dá pelo conhecimento que será obtido através da escola que o pibidiano estará inserido. Ao ingressar na escola, o bolsista do PIBID se depara com um universo particular, com seus próprios costumes, valores, regras e expectativas. Mergulhar nesse ambiente e compreender a cultura escolar é essencial para que o licenciando possa se adaptar, interagir com os diferentes membros da comunidade escolar e desenvolver seu trabalho de forma eficaz. Sendo assim, em primeiro lugar os pibidianos afirmam que a valorização do Pibid se dá pelas discussões sobre a prática docente, em

segundo se dá pela elaboração de material didático e em terceiro lugar consideram que são estudos voltados para o ensino da matemática.

Na categoria 4, que iremos analisar agora, os estudantes devem apontar os benefícios que o Pibid traz, bem como os desafios por eles enfrentados através do programa.

Dentre as alternativas apresentadas a que teve mais pontuação foi que o benefício é feito através da experiência da prática em sala de aula. A experiência em prática de sala de aula é um componente essencial para a formação de professores eficazes e completos, pois permite que os licenciandos possam desenvolver habilidades essenciais para a docência, aproximem a teoria à prática, desenvolvam o autoconhecimento e a autoconfiança, e promovam a inclusão e a equidade na educação. Em seguida destacaram a alternativa de que um dos benefícios é desenvolver a habilidade de ensino. O PIBID promove o desenvolvimento de diversas habilidades essenciais para o professor de matemática.

Em terceiro lugar identificamos que é a aproximação com a realidade escolar. O programa oferece aos bolsistas a oportunidade de conhecer de perto os desafios e as alegrias da docência, confrontando suas expectativas com a realidade das escolas públicas. Essa experiência permite que os futuros professores reflitam sobre sua vocação e desenvolvam estratégias para lidar com as diferentes situações que encontrarão em suas carreiras. E por último afirmaram que seria aprender a lidar com as dificuldades dos Estudantes nas escolas. Dando sequência a análise dessa Categoria, temos os desafios que os pibidianos tiveram que enfrentar no decorrer do programa. Vários aspectos foram apontados pelos pibidianos, seguem por ordem de importância: (1) maior desafio da seria a desmotivação dos estudantes da escola durante a realização do projeto de intervenção na escola, que pode fazer o empenho dos bolsistas caírem, por ver que seu trabalho não está sendo valorizado, e de fato, se pensarmos, atrapalha bastante, pois tudo que o bolsista está fazendo, é obrigação por participar do programa; (2) material didático, é um problema já que dificulta o seu trabalho e justamente por isso se torna um desafio, para ir atrás de novas ferramentas para ministrar sua aula ou dar continuidade em um determinado ponto. A carreira do indivíduo que cursa licenciatura não é nada fácil, planejamos aula, prova, que é o básico, mas também, tentamos nos desprender o máximo de tudo isso, para que os nossos alunos possam ter uma variedade de interesses em aprender o conteúdo daquela aula, mesmo assim, muitas vezes, por mais que nos esforcemos isso não chega a ficar visível em sala de aula; (3) difícil acesso à escola afeta muitos bolsistas levando em consideração que eles precisam ir, mas como ir a um lugar que não é tão simples de chegar?; (4) a falta de tempo para preparar material didático, que

pode haver um impacto diretamente com o desempenho na sala de aula; (5) escassez de recursos financeiros é um grande problema, já que os impede de levar e até mesmo produzir algo novo para os estudantes das escolas que eles estão alocados; (6) pouco impacto na qualidade de ensino; (7) falta de apropriação dos conteúdos trabalhados na Universidade, o qual demonstra que muitas vezes, algo que deveria estar sendo passado de uma forma, está sendo passado de outra forma, sendo algo que impacta diretamente na educação do aluno do âmbito escolar; e (8) falta de supervisão adequada sobre eles.

Observando a categoria 4, temos que pensar muito com relação a alguns programas como o PIBID, e saber que não é só flores, não é só reconhecimento, mas sim, fruto de muito trabalho e determinação para que a partir dele e de tantos outros, possam ajudar a formar um excelente docente em matemática. Para concluir a análise dos dados temos a Categoria 5, que trata das sugestões dos PIBIDIANOS frente ao Programa de forma a contribuir nas próximas edições. Vale destacar que as sugestões foram organizadas por temáticas, são elas:

I. Aprimoramento da formação continuada - Oferecer oficinas e cursos específicos para bolsistas de matemática, aprofundando conhecimentos em áreas como: Metodologias inovadoras: Aprendizagem baseada em problemas, gamificação, ensino híbrido, etc.; Tecnologias digitais: Uso de softwares, aplicativos e plataformas online para o ensino de matemática; Dificuldades de aprendizagem: Identificação e estratégias para lidar com discalculia, bloqueios emocionais e outros desafios; Intercâmbio com especialistas: Convidar professores experientes, matemáticos e pesquisadores para palestras, workshops e debates sobre temas relevantes para o ensino de matemática; Mentoria individualizada: Acompanhamento personalizado por professores experientes, auxiliando os bolsistas na reflexão crítica sobre suas práticas e no desenvolvimento de soluções para desafios específicos.

II. Fortalecimento da articulação entre teoria e prática - Planejamento conjunto: Envolver bolsistas e professores supervisores na elaboração conjunta de sequências didáticas, integrando teoria e prática de forma mais coesa e contextualizada; Observação participante: Observar e analisar aulas ministradas por professores experientes, com foco em estratégias de ensino eficazes e na gestão da sala de aula; Análise crítica de materiais didáticos: Discutir e avaliar criticamente livros didáticos, materiais complementares e recursos online, considerando sua adequação aos objetivos de aprendizagem e à realidade dos alunos.

III. Ênfase na investigação e na pesquisa - Projetos de pesquisa: Incentivar bolsistas a desenvolverem pequenos projetos de pesquisa, investigando temas relacionados ao ensino e à aprendizagem de matemática; Clubes de matemática: Criar espaços para que bolsistas e alunos explorem a matemática de forma lúdica e investigativa, por meio de jogos, desafios e resolução de problemas; Participação em eventos científicos: Incentivar a participação de bolsistas em eventos como feiras de ciências e congressos de matemática, para apresentar seus trabalhos e trocar experiências com outros estudantes e pesquisadores.

IV. Ampliação da integração com a comunidade escolar - Reuniões com pais e responsáveis: Organizar reuniões para apresentar o programa PIBID e discutir o papel da matemática na formação dos alunos; Oficinas para pais e responsáveis: Oferecer oficinas para pais e responsáveis sobre como auxiliar seus filhos na aprendizagem da matemática, com dicas e estratégias práticas; Eventos de divulgação científica: Realizar eventos como palestras, jogos matemáticos e feiras de ciências para apresentar à comunidade escolar os trabalhos desenvolvidos no PIBID.

V. Valorização da interdisciplinaridade - Projetos interdisciplinares: Incentivar a realização de projetos que integrem a matemática com outras áreas do conhecimento, como Física, Química, Biologia, Artes e Geografia; Diálogos com outras áreas: Promover diálogos com professores de outras disciplinas para explorar conexões entre a matemática e diferentes campos de conhecimento; Atividades interdisciplinares: Criar atividades que combinem diferentes áreas do conhecimento, mostrando aos alunos a aplicabilidade da matemática em diversos contextos.

VI. Investimento em recursos tecnológicos - Equipamentos para as escolas: Fornecer laptops, tablets, projetores e softwares educativos para as escolas parceiras, permitindo o uso de recursos tecnológicos nas aulas de matemática; Formação em tecnologias digitais: Oferecer formação para bolsistas e professores sobre como utilizar tecnologias digitais para o ensino de matemática de forma eficaz e inovadora; Plataformas online: Criar ou utilizar plataformas online para disponibilizar materiais didáticos, atividades interativas e recursos de apoio para o ensino de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em primeiro plano, reside a **contribuição científica** da pesquisa. Através da análise rigorosa e da aplicação de metodologias adequadas, obtivemos resultados inovadores que iluminam novos ângulos sobre o tema em questão. Essa produção intelectual se traduz

em um legado que alimenta o debate científico e abre portas para futuras pesquisas, impulsionando o progresso do conhecimento.

No âmbito da **formação como pesquisador**, a pesquisa se revela como grande contribuinte. A experiência proporcionou o desenvolvimento de habilidades essenciais para a investigação científica, como a formulação de perguntas de pesquisa relevantes, a seleção e aplicação de métodos adequados, a análise crítica de dados e a comunicação clara e concisa dos resultados. Tais habilidades me permitem navegar com mais segurança e autonomia no universo da pesquisa, pronto para desvendar novos desafios e contribuir para o avanço do saber.

A respeito da **formação docente**, a pesquisa assume um papel transformador. A vivência da investigação científica me permite repensar a prática pedagógica, incorporando metodologias ativas e inovadoras que estimulam o senso crítico, a autonomia e a proatividade dos alunos. Além disso, a pesquisa me fornece ferramentas para construir aulas mais dinâmicas e engajadoras, conectando o conhecimento teórico à realidade e fomentando o interesse genuíno dos alunos pela aprendizagem.

Em suma, a pesquisa se ergue como um farol que ilumina minha trajetória como pesquisador e futuro docente. Seus frutos transcendem os limites do conhecimento científico, alcançando a esfera da formação pessoal e profissional. A partir desta experiência, sigo em busca de novos horizontes, com a certeza de que a pesquisa continuará sendo meu guia e minha inspiração na incessante busca pelo saber.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por cuidar de todos os passos e decisões que eu tomo na minha vida. Obrigado Mainha Dinalva, Obrigado Mãe Diana, Denise, Pai Júlio Obrigado Tio(a) Alexsandro, Djailma, Suely, Darci, Marta, Doralice (in memoriam), Obrigado Bruna, Bruno, Antonio, José de Moraes Anderson, Arthur, André, Francisco, Aécio, Liz Preciosa, Vitorinha, Júlia, Laís, Matheus, Ayla, Carol, Pedro, Biel, Jam, Vovó Mariinha, Susy, Sandra, Manoel, Severino, Maria José, Ângela, Joelma Azevedo, Mirtes, Marilene, Brito, Islanita, Esdras, Paula, Neném, Rinalda, Vanilma.

REFERÊNCIAS

Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>.