

PIBID MATEMÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO ESTADUAL

DR. CARLOS FIRPO

Célia Silva Cruz¹
Domingas Elenilde Souza do Nascimento²
Elaine Ramos dos Santos³
Fabricio Barbosa dos Santos⁴
Ivanete Batista dos Santos⁵
José Edivangel de Almeida Araújo⁶
Lara Marriel Neves⁷
Marcos Rayne Campos Silva⁸
Ortenilton dos Santos Filho⁹
Rafael Nicolay Costa Barbosa¹⁰
Rafaela Santos Silva¹¹
Raquel Rosário Matos¹²
Vanessa Carvalho Santana¹³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar as experiências com as atividades matemáticas aplicadas, em 2019, no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo nas turmas dos 8ºs e 9ºs anos. As atividades desenvolvidas ao longo do programa ocorreram por meio de jogos ou com uso da metodologia de resolução de problemas. Para elaboração das atividades, tínhamos reuniões semanais em que estudávamos o conteúdo matemático como também leituras sobre

¹ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: ce.cruz.lia@outlook.com

² Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: ellenbrandao15@gmail.com

³ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: elaineramos15@hotmail.com

⁴ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: fabricinho.ds123@gmail.com

⁵ Doutora em Educação, professora associada do departamento de Matemática (UFS). Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: ivanetebs@uol.com.br

⁶ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: edivangelalmeida@gmail.com

⁷ Estudante de graduação do 8º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: lah.marriel@hotmail.com

⁸ Estudante de graduação do 8º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: marcosrayne56@gmail.com

⁹ Estudante de graduação do 6º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: orteniltonfilho@gmail.com

¹⁰ Estudante de graduação do 6º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: raphaelnicolay@hotmail.com

¹¹ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: Rafaela.ss20@hotmail.com

¹² Mestre em ensino de ciências e matemática (UFS), professora de matemática no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: raquel.rosariom@gmail.com

¹³ Estudante de graduação do 4º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. E-mail: vanessacarvalho0521@gmail.com

metodologias de ensino. Participar do PIBID – Matemática, não só nos levou a um contato maior com a área da educação matemática como também a pensar se realmente o ambiente da sala de aula é o que queremos e até mesmo a refletir sobre as dificuldades que iremos encontrar no decorrer da profissão.

Palavras Chave: Docência; dificuldades; jogos matemáticos; resolução de problemas.

INTRODUÇÃO

No Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID¹⁴ de Matemática¹⁵, buscamos desenvolver atividades, em sala de aula, utilizando como recurso o jogo e algumas atividades envolvendo as metodologias de ensino da matemática. E nesse texto, vamos relatar as nossas experiências nas atividades criadas e aplicadas por nós no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo¹⁶ no ano de 2019. Nesse ano letivo, a nossa supervisora lecionava matemática em quatro turmas do ensino fundamental, duas turmas de 8º ano e duas turmas de 9º ano. Para o desenvolvimento das atividades a serem realizadas na escola, éramos informados pela professora sobre o conteúdo matemático a ser trabalhado em sala de aula e com base nisso estudávamos o conteúdo, verificávamos no acervo do PIBID de Matemática se havia alguma atividade referentes a ele; caso não tivesse, elaborávamos baseado em pesquisas feitas nos livros didáticos e na internet. Em seguida, enviávamos o plano de aula para a supervisora e esperávamos sua confirmação, para então irmos à escola.

Além das atividades que eram desenvolvidas em sala de aula, participávamos também de reuniões semanais com o núcleo e como a maioria dos alunos que ingressaram no PIBID estava iniciando a graduação - ou seja, não haviam cursado disciplinas do curso voltadas à área de educação matemática, durante as reuniões foram feitas leituras, apresentações e aplicações referentes as metodologias de ensino em matemática.

Por desconhecermos a sala de aula como professores, tínhamos muitos anseios e expectativas sobre como seria essa experiência: se nos sairíamos bem e estaríamos seguros do conteúdo; se conseguiríamos desenvolver as atividades conforme os planos de aula e atingiríamos os objetivos contidos neles, e como seria o primeiro contato com os alunos e a relação que desenvolveríamos com eles. Diante disso, relataremos algumas experiências com as atividades aplicadas no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo.

¹⁴ O PIBID tem como objetivo levar o aluno graduando em licenciatura a um conhecimento e uma conexão com salas de aula da rede pública proporcionando oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas. O programa abrange vários cursos, entre eles o de Matemática do qual fazemos parte.

¹⁵ Grupo coordenado pela professora Dra. Ivanete Batista dos Santos.

¹⁶ Supervisionado pela professora Msc. Raquel Rosário Matos.

METODOLOGIA

Este trabalho é fruto de elaborações de planos de aulas e experiências obtidas por meio de aplicações das práticas desenvolvidas no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo. Citaremos as atividades realizadas, detalhando sobre alguns dos processos de elaboração, como ocorreu e se atingiu ou não as expectativas.

DESENVOLVIMENTO

Durante o ano letivo de 2019 elaboramos e aplicamos em sala de aula as atividades apresentadas no quadro 1. Vale ressaltar, que elaboramos outras atividades além das listadas no quadro, porém não foram aplicadas, pois as mesmas não cumpriam os requisitos necessários, tais como não ultrapassar o tempo disponível, a supervisora considerar que não seria viável a aplicação da atividade para aquela determinada turma, entre outras.

Quadro 1- Atividades realizadas no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo em 2019 pelo PIBID de Matemática

Atividade	Objetivo	Conteúdo	Ano	Metodologia
Dominó da Potenciação	Identificar e calcular potência	Potenciação	8º	Jogo como recurso
Dominó dos Múltiplos e Divisores	Identificar números múltiplos e divisores	Múltiplos e divisores	8º	Jogo como recurso
Produtos Notáveis a partir da Área do Quadrado	Determinar o quadrado da soma e da diferença utilizando o quadrado	Produtos Notáveis	8º	Resolução de problemas com Dobraduras
Trilha dos Racionais	Comparar e operar números racionais em suas diferentes formas de representação	Fração e números decimais	8º	Jogo como recurso
Trios de Trinômios de Quadrados Perfeitos	Resolver produtos notáveis	Produtos Notáveis	8º	Jogo como recurso
Algeplan do 2º grau	Conceituar e representar equação do 2º grau a partir do cálculo de área	Equação do 2º grau	8º e 9º	Resolução de problema com recurso
Bobeou, Dançou da Potenciação	Resolver problemas relacionados à potenciação	Potenciação	8º e 9º	Jogo como recurso
Rad-D- Radiciação Nas Dimensões	Identificar raiz quadrada e cúbica	Radiciação	8º e 9º	Resolução de problemas com material manipulável
Varal das Frações	Relacionar problemas relacionados a frações	Fração	8º e 9º	Jogo como recurso
Montando Equações	Resolver equações do 2º grau	Equação do 2º grau	9º	Jogo como recurso
Polilhantes	Conceituar semelhança de polígono	Semelhança de polígonos	9º	Resolução de problemas com recurso

Fonte: Acervo do PIBID de Matemática(UFS – São Cristóvão)

Durante as aplicações das atividades sempre seguíamos um roteiro. Nas atividades de fixação, começávamos revisando o conteúdo já dado anteriormente pela professora, em seguida, explicávamos como iria ocorrer a atividade e as regras (caso o recurso utilizado fosse jogo), a partir daí os alunos partiam para a realização da atividade. Quando todos terminavam, abríamos um debate acerca das soluções encontradas e convidávamos alguns alunos para expor sua solução no quadro. Já nas atividades de introdução de um conteúdo o roteiro era um pouco diferente, uma vez que usávamos a resolução de problema como metodologia para conduzir a atividade. A priori, passávamos um problema aos alunos. Uma vez com o problema, pedíamos que os alunos fizessem a leitura e extraíssem o máximo de informações que pudessem, de posse dessas informações eles elaboravam uma estratégia para resolvê-lo. Ao resolvê-lo, eles chegavam a um conceito matemático, daí então abríamos uma discussão sobre a solução e dávamos a definição do conceito encontrado por eles.

Logo na nossa primeira elaboração do jogo “Varal das Frações” percebemos a partir de sua aplicação os diferentes resultados que podemos obter mesmo seguindo o mesmo passo a passo do plano de aula. Vale ressaltar que, no decorrer da aplicação, os bolsistas monitoraram o tempo todo os alunos e quando haviam dúvidas indagávamos até que eles resolvessem a questão de maneira correta. Ao final do tempo estipulado, fizemos a correção das questões com o auxílio dos alunos, sendo que antes perguntávamos a cada grupo a resposta que tinham encontrado e caso estivesse certa colocavam a carta da questão no varal. Aplicamos essa atividade em três turmas, mas obtivemos resultados diferentes. Em relação a aplicação nas duas turmas dos 9º anos, houveram certos problemas, um deles foi o fato de que a revisão durou muito tempo, visto que continha subtópicos que não seriam necessários para a aplicação da atividade levada a escola. Além disso, alguns alunos chegaram atrasados na escola devido ao transporte escolar. Ademais, acreditamos que o fato de termos juntado as turmas influenciou no comportamento dos discentes, haja vista que durante a aplicação alguns estavam dispersos. Através da aplicação dessa atividade, ficou visível que os alunos sentem dificuldade em realizar operações com frações, principalmente divisão e subtração. Dessa forma, procuramos relacionar a atividade com problemas do cotidiano, como por exemplo a divisão de uma barra de chocolate para uma determinada quantidade de pessoas.

Nossas maiores expectativas sempre foram em relação a atividades de introdução de um conteúdo. A atividade de introdução requer um cuidado a mais durante a aplicação, para não acabar dando a solução do problema ao aluno, haja vista que nossas atividades de introdução tiveram como “carro chefe” a resolução de problemas como metodologia, isto é,

entregávamos um problema para os alunos e a partir dos conceitos que eles já tinham conhecimento e da manipulação do material eles iriam resolvê-lo e chegar a um outro conceito. Com isso, o tempo poderia se tornar nosso “inimigo” na aplicação da atividade, pois os alunos poderiam não conseguir chegar à construção do conceito esperado, no tempo que tínhamos para alcançar o objetivo da aula.

A atividade “Rad-D- Radiciação nas Dimensões” foi realizada em três turmas, nos 9ºs anos e em uma turma do 8º, sendo essa a nossa primeira atividade de introdução produzida por nós e aplicada também. Quando a supervisora sugeriu que levássemos uma atividade de introdução de um conteúdo inicialmente ficamos animados e ansiosos para colocarmos em prática o breve conhecimento que tínhamos sobre a resolução de problemas como metodologia que segundo Romanatto (2012, p. 302) “significa envolver-se em uma tarefa ou atividade cujo método de solução não é conhecido imediatamente. Para encontrar uma solução, os estudantes devem aplicar seus conhecimentos matemáticos”. A partir da elaboração começamos a ficar com receios, pensar que não atingiríamos as expectativas, a nos questionar se os alunos responderiam as indagações que seriam feitas e se as mesmas estavam seguindo o caminho que desejávamos.

Durante a realização da atividade nos 9º anos, mesmo com o todo o nervosismo, tudo ocorreu bem: os alunos participaram ativamente respondendo os questionamentos que fazíamos, foram ao quadro responder as questões, nós conseguimos induzir os alunos ao caminho que desejávamos e conseguimos realizar a atividade dentro do tempo previsto. Cabendo ressaltar, que os alunos tiraram dúvidas e mostraram-se bastante contentes com a atividade pois era diferente do que estavam acostumados, sugerindo que levássemos mais atividades como essa.

O “Algeplan do 2º grau” foi aplicado nas 4 turmas, mas aqui relataremos apenas sobre os 9ºs anos. Ao recebermos a proposta da supervisora de aplicarmos uma atividade de introdução com o conteúdo de equação do 2º grau, ficamos assustados por ser um assunto que os alunos têm um certo medo, além disso, em uma das turmas ainda não tinha sido desenvolvida atividade de introdução de conteúdo. Para iniciar a aula, dividimos os alunos em grupo, entregamos o Algeplan e passamos um problema para os alunos resolverem. Por meio de indagações, tais como: “É possível representar a equação dada com as peças do Algeplan?”; “Será que podemos resolver a equação através do recurso?”.

A resolução do problema foi se encaminhando, em alguns momentos tivemos um pouco de insegurança sobre os questionamentos para auxiliar os alunos e apesar disso os eles conseguiram chegar à resposta. Para que eles obtivessem o resultado sugerimos que os

discentes fatorassem a equação, no entanto, poderíamos ter trilhado um caminho diferente utilizando o material indo de encontro às ideias de Nacarato (2005, p. 4) “Um uso inadequado ou pouco exploratório de qualquer material manipulável pouco ou nada contribuirá para a aprendizagem matemática. O problema não está na utilização desses materiais, mas na maneira como utilizá-los”. Vale ressaltar também que uma das respostas de um dos grupos da sala surpreendeu ao utilizar um caminho diferente, que não havia sido pensado por nós.

Na outra turma, o decorrer da atividade foi desconfortável, pois algumas indagações para direcionar os alunos ficaram confusas para eles, e a cada explicação parecia que eles se confundiam mais. No entanto, o objetivo proposto no plano de aula foi alcançado, e conseguimos esclarecer dúvidas que os alunos tinham referente ao cálculo, por exemplo, do produto de polinômios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, nós acreditamos que alcançamos o principal objetivo do PIBID, que foi termos um conhecimento e uma conexão com salas de aula da rede pública proporcionando oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas. Nós vivenciamos também algumas dificuldades enfrentadas pelos professores, tais como, falta de um laboratório de informática, alunos que chegavam atrasados na aula e precisavam sair mais cedo, por depender de transporte público fornecido pelo estado, e que chegava a interferir um pouco na realização das atividades.

Apesar de todos os nossos medos e anseios acreditamos que a participação no PIBID foi um processo benéfico e que nos proporcionou uma vivência antecipada, visto que pela nossa grade curricular, o primeiro contato com a sala de aula seria nas disciplinas de estágio que são no final do curso.

Ademais, não só nos levou a um contato maior com a área da educação matemática como também a pensar se realmente o ambiente da sala de aula é o que queremos e até mesmo a refletir sobre as dificuldades que iremos encontrar no decorrer da profissão.

REFERÊNCIAS

- NACARATO, A. M.. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática, SBEM**. São Paulo, v. 9, n.9 e 10, p. 1-6, 2005.
- ROMANATTO, M. A. Resolução de problemas em sala de aula. **Revista eletrônica de educação**. V. 6, n.1, 2012