



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Formação de professores: experiências formativas no contexto do PIBID/IFC

Isadora Guimarães

Estudante de Graduação em Licenciatura em Matemática - IFC - *campus* Rio do Sul. E-mail: guimaraesisadora10@gmail.com

Caio Gomes Guimarães

Estudante de Graduação em Licenciatura em Matemática, IFC - *campus* Rio do Sul. E-mail: caiogomes635@gmail.com

Neila de Toledo e Toledo

Orientador, Professor, IFC - *campus* Rio do Sul. E-mail: neila.toledo@ifc.edu.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar reflexões acerca do desenvolvimento de oficinas pedagógicas, bem como sua contribuição para a formação dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Núcleo de Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC), Campus Rio do Sul. Os bolsistas desenvolveram oficinas pedagógicas sobre o conteúdo matemático de plano cartesiano para alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Deputado João Custódio da Luz. A oficina teve início em abril, quando os bolsistas planejaram e elaboraram os materiais a serem utilizados. Em maio, foram realizados dois encontros com a turma. O primeiro encontro foi dividido em dois momentos. No primeiro, com duração de 35 minutos, foi destinado à realização de um bingo; o segundo com duração de 45 minutos, foi destinado à realização de multiplicações no geoplano. No segundo, teve a mesma duração do anterior e foi destinado à realização de atividades no plano cartesiano em escala real. Tais atividades, com propósito de promover a construção do conhecimento matemático de forma interativa e oportunizar os alunos a serem protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. A experiência vivenciada permitiu que os bolsistas construíssem desenvolvendo novas habilidades como no planejamento e na organização de aulas. Assim como, auxiliou os bolsistas no desenvolvimento/aprimoramento de saberes pedagógicos necessários para seu futuro como professor.

Palavras-chave: Matemática. Oficina Pedagógica. Saberes Pedagógicos. Experiência.

Teacher training: formative experiences in the context of PIBID/IFC

Abstract: The aim of this paper is to present reflections on the development of pedagogical workshops, as well as their contribution to the training of the scholarship holders of the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID, in Portuguese) of the Mathematics Department of the Instituto Federal Catarinense (IFC) Rio do Sul Campus, Brazil. The scholarship holders developed pedagogical workshops on the mathematical content of the Cartesian plane for 7th grade students at the Deputado João Custódio da Luz Basic Education School. The workshop began in April, when the scholarship holders planned and prepared the materials to be used. In May, there were two meetings with the class. The first meeting was divided into two parts: the first one, which lasted 35 minutes, was to play a bingo game; the second one, which lasted 45 minutes, was to do multiplications on the geoplano. The second meeting, in the next day, lasted 45 minutes and involved activities on the Cartesian plane on a real scale. The purpose of these activities was to promote the construction of mathematical knowledge in an interactive way and give students the opportunity to be protagonists in the teaching and learning process. The experience allowed to the scholarship holders to apply their



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

academic knowledge in practice, and also enabled them to develop new skills such as planning and organizing lessons. It also helped the scholarship holders to develop the pedagogical knowledge they need for their future as teachers.

Keywords: Mathematics. Pedagogical workshop. Pedagogical knowledge. Experience.

Introdução

O presente relato de experiência foi elaborado a partir de atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)¹ do Núcleo de Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) Campus Rio do Sul no ano de 2023. No mês de abril, os bolsistas elaboraram oficinas didáticas voltadas ao conteúdo em que o docente da turma identificou dificuldades por parte dos estudantes. Posteriormente, no mês de maio, os bolsistas conduziram as oficinas elaboradas junto aos alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Deputado João Custódio da Luz.

Dessa forma, o professor supervisor do Pibid identificado e apontou que as principais dificuldades da turma no estudo do plano cartesiano. Esse conteúdo é considerado importante pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), uma vez que permite ao aluno utilizar diferentes registros gráficos, como desenhos, esquemas e escritas numéricas, para expressar ideias, resolver problemas e comunicar estratégias e resultados.

Assim, as atividades foram desenvolvidas buscando promover a construção deste conhecimento matemático de forma interativa e participativa. Visto que quando os estudantes são incentivados a participar ativamente do processo de aprendizagem, assumindo o papel de protagonistas em situações práticas que permitem experimentar, refletir e construir o conhecimento de forma independente, a sua aprendizagem torna-se mais concreta e significativa (LORENZATO, 2010).

Posto isso, os bolsistas tiveram a oportunidade de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos durante sua formação acadêmica, e ainda, desenvolvendo novas habilidades como planejamento e organização.

¹ PIBID - O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar reflexões acerca da experiência vivenciada por bolsistas do PIBID do Núcleo de Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) Campus Rio do Sul no planejamento e realização de uma oficina pedagógica.

Caminhos metodológicos

Neste trabalho, utilizou-se uma abordagem qualitativa, visto que esse tipo de reflexão “[...] possibilita um estudo mais flexível do problema, contribuindo para a sua análise e compreensão” (QUARTIERI et al., 2020, p. 389). Este texto apresenta uma reflexão acerca da experiência vivenciada por bolsistas do PIBID no processo de planejamento e aplicação de oficinas pedagógicas para serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos.

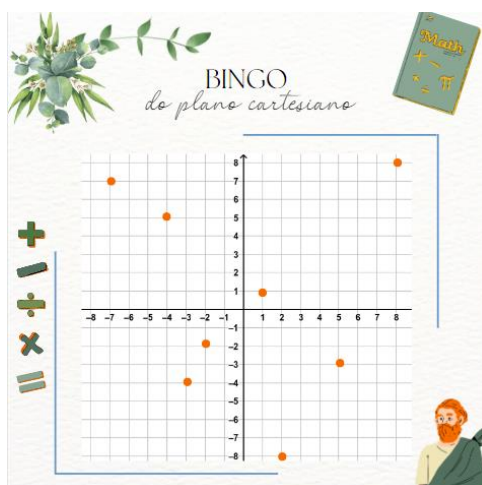
Essa oficina foi planejada e aplicada para a turma de 7º Ano do Ensino Fundamental na Escola de Educação Básica Deputado João Custódio da Luz, situada na cidade de Rio do Sul (SC). A oficina tinha como objetivo abordar os conceitos matemáticos relacionados ao Plano Cartesiano, utilizando uma metodologia de ensino que promovesse a aprendizagem de forma lúdica e interativa.

Antes da aplicação da oficina, foram realizados estudos para aprimorar o conhecimento sobre o Plano Cartesiano e analisar a melhor maneira de apresentá-lo aos alunos de forma significativa. A oficina foi planejada em três etapas, iniciando com um jogo educativo, para relembrar os conceitos de plano cartesiano de forma interativa. Para isso, foi elaborado um bingo do plano cartesiano.

Figura 1- Bingo do plano cartesiano



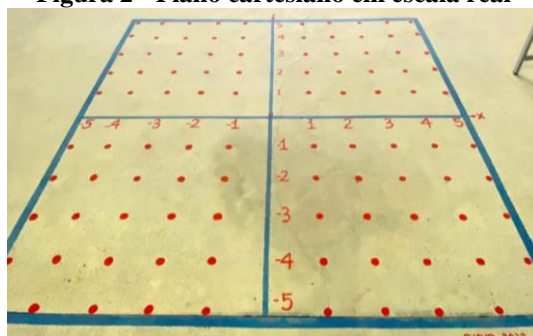
“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023



Fontes: Autores, 2023.

Em seguida, foram planejadas duas atividades práticas para que os alunos pudessem aplicar e praticar os conceitos revisados no bingo. A primeira atividade, tinha como proposta que os alunos realizassem multiplicações de figuras geométricas no plano cartesiano utilizando o geoplano², ferramenta importante para o ensino e aprendizagem da matemática. A terceira e última etapa da oficina, consistiu em uma atividade cujo objetivo era utilizar o plano cartesiano em escala real, produzido pelos bolsistas do PIBID no pátio da escola.

Figura 2 - Plano cartesiano em escala real



Fonte: Autores, 2023.

Após a intensa fase de estudo, planejamento e elaboração dos materiais, os bolsistas do PIBID dirigiram-se à escola para aplicar as atividades previamente planejadas. O primeiro passo foi realizar um momento de perguntas e respostas com os alunos, a fim de revisar os

²O geoplano é uma ferramenta importante no ensino e aprendizagem da matemática. Consiste em uma placa física com um certo número de pregos meio cravados, em torno dos quais são enroladas geo bands feitas de borracha.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

conceitos básicos do plano cartesiano. Essa revisão foi especialmente importante porque havia uma aluna nova na turma que não lembrava-se do conteúdo e não havia assistido às aulas do professor juntamente com o restante da turma.

Os bolsistas iniciaram a atividade desenhando o plano cartesiano na lousa com a ajuda dos alunos e elaborando perguntas sobre sua construção, quadrantes, sinais e outros conceitos relacionados ao tema. Após a construção do plano cartesiano no quadro, foi realizada uma partida de bingo do plano cartesiano. Os bolsistas haviam preparado várias cartelas com diferentes coordenadas e, para o sorteio, foram elaborados cartões com todas as coordenadas dispostas nas diversas cartelas.

Inicialmente, foi distribuída uma cartela de bingo e alguns feijões para marcar as coordenadas sorteadas a cada aluno. Os bolsistas sorteavam as coordenadas, escrevendo-as no quadro e ajudando os alunos que tinham mais dificuldade a localizá-las na cartela do bingo do plano cartesiano. Devido ao tempo limitado, o aluno que preencheu mais coordenadas na cartela ganhou a partida.

Figura 3 - Materiais utilizados no bingo do plano cartesiano



Fonte: Autores, 2023.

No segundo momento da oficina, os bolsistas organizaram a atividade em mesas dispostas no pátio da escola, com o objetivo de promover o trabalho em grupo e proporcionar aos estudantes a oportunidade de compartilhar seus conhecimentos. A turma foi dividida em



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

cinco grupos de quatro a cinco pessoas cada, e cada grupo ficou em uma mesa que continha um geoplano, elásticos e um envelope com coordenadas.

Na dinâmica proposta, os alunos deveriam localizar e ligar as coordenadas no geoplano para formar figuras geométricas. Após isso, os bolsistas entregavam ao grupo uma ficha com perguntas a serem respondidas e uma multiplicação a ser feita, para que pudessem visualizar o que acontecia com a figura geométrica quando as coordenadas eram multiplicadas. Depois de preencherem a ficha, o grupo recebia um novo envelope com coordenadas e uma nova ficha de perguntas. Ao todo, os alunos tinham quatro envelopes e quatro fichas para preencher.

Figura 4 - Multiplicação de figuras geométricas no geoplano



Fonte: Autores, 2023.

Nesta etapa, a utilização de materiais concretos foi uma estratégia importante para oportunizar o aprendizado dos estudantes, o concreto é um bom intermediador para a construção do conhecimento matemático, pois através de materiais manipulativos, consegue-se atingir as abstrações necessárias no ensino e aprendizagem da Matemática (LORENZATO, 2010). Por fim, na última atividade prevista pelos bolsistas, eles utilizaram o plano cartesiano que haviam desenvolvido algumas semanas antes no pátio da escola. Esse plano foi elaborado com tinta e ficou disponível para uso dos professores da escola, beneficiando futuras turmas de estudantes e professores.

Para o desenvolvimento da atividade, que se assemelha à etapa anterior da oficina, a turma foi dividida em três grandes grupos para promover a interação entre diferentes alunos.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Cada grupo recebeu quatro envelopes com diferentes coordenadas a serem localizadas no plano cartesiano em escala real. Cada coordenada deveria ser representada por um aluno e, após todos os pontos serem representados, eles deveriam usar um barbante disponibilizado pelos bolsistas para ligar as coordenadas e verificar qual figura seria formada. Em seguida, os estudantes precisavam transcrever a figura geométrica formada no plano em escala real para o plano disponibilizado em uma folha A4 pelos bolsistas.

Figura 5 - Caminhando no plano cartesiano



Fonte: Autores, 2023.

Resultados e Discussões

Durante o desenvolvimento das atividades, os bolsistas tiveram a oportunidade de observar e refletir sobre o processo de aprendizagem dos alunos. E perceberam ainda, a importância das atividades lúdicas, que segundo Luckesi (2005) é aquela que propicia à pessoa que a vive, uma sensação de liberdade, um estado de plenitude e de entrega total para essa vivência.

A utilização de materiais manipulativos foi uma estratégia importante para oportunizar o aprendizado dos estudantes. Os materiais concretos são recursos importantes para a construção do conhecimento matemático, pois através de materiais manipulativos, consegue-se atingir as abstrações necessárias no ensino e aprendizagem da Matemática (LORENZATO, 2010). De modo que,

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um 'aprender' mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e por que faz. Muito menos um 'aprender'



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade (FIORENTINI; MORIM, 1990, p.5, Grifos dos autores).

Ainda, foi possível constatar que os alunos estavam altamente motivados com a realização das atividades propostas. Eles compartilhavam seus conhecimentos e se ajudavam mutuamente nas dificuldades que surgiam durante a oficina, demonstrando uma postura colaborativa e engajada no processo de aprendizagem.

Considerações

A experiência vivenciada pelos bolsistas no PIBID do Núcleo de Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) Campus Rio do Sul evidencia a importância da prática e da vivência na formação acadêmica dos futuros profissionais da educação. Através da elaboração e aplicação de oficinas pedagógicas, os bolsistas tiveram a oportunidade de desenvolver habilidades importantes para a sua formação. Além disso, os bolsistas puderam analisar as dificuldades e as potencialidades destes, e buscando estratégias para ajudá-los a compreender e a enfrentar os desafios.

A abordagem lúdica utilizada na oficina pedagógica também se mostrou eficiente para a aprendizagem dos alunos. Ao aplicar o bingo do plano cartesiano e as atividades práticas utilizando o geoplano e o plano cartesiano em escala real, os bolsistas conseguiram envolver os alunos na construção do conhecimento matemático de forma participativa. Além disso, a postura colaborativa e engajada dos alunos durante a realização das atividades demonstrou a importância de uma educação que coloque o aluno como protagonista da sua aprendizagem.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Mec/SEB, 1998.

FIORENTINI, D; MORIM, M. A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática**. Publicado no Boletim SBEM – SP, ano 4 (1990) – nº 7. http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/14062012_curso_47_e_51_-_matematica_-_emersom_rolkouski_-_texto_1.pdf



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

LOREZANTO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores** / Sergio Lorenzato. 3º ed. – Campinas, SP: Autores associados, 2010.

LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir de experiências internas**, 2005. Disponível em: www.luckesi.com.br. Acesso em: 16 de julho de 2023.

QUARTIERI, M. T.; GIONGO, I. M.; REHFELDT, Márcia Jussara Hepp. Problematizando o ensino de frações com um grupo de professores do ensino fundamental. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 21, n. 45, p. 381-403, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/download/12382/pdf/61182>. Acesso: 30 set. 2023.