



TEOREMA DE TALES: UM NOVO OLHAR ATRAVÉS DO GEOPLANO

Débora da Silva Matos¹

Gislaine Duarte de Souza², Eloiza Rocha Teixeira³, Isadora Nobre Silva⁴

Ana Paula Perovano⁵

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/ debora.s.matos2@gmail.com

²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia / gislaine.gdds@gmail.com

³Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia / elogm15@gmail.com

⁴Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia / isanobre98@gmail.com

⁵Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia / apperovano@uesb.edu.br

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma oficina sobre o Teorema de Tales utilizando o geoplano como material de auxílio no ensino e aprendizagem da Matemática. Ela foi aplicada em um colégio estadual do Pradoso, distrito de Vitória da Conquista - Bahia. Essa oficina foi proposta pela professora da disciplina de Prática como Componente Curricular II que pertence a grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Tivemos como objetivo principal apresentar a Geometria, em especial o teorema de Tales, de forma dinâmica e atrativa aos alunos. Para isso, optamos por utilizar o geoplano como método para dinamizar a aprendizagem, e tornar o conhecimento abstrato mais tangível, a fim de que os alunos conseguissem construir o próprio conhecimento a partir da interação feita com o material proposto e a Matemática.

Palavras-chave: Teorema de Tales. Geoplano. Matemática.

Introdução

A disciplina de Prática como Componente Curricular II apresentou, aos discentes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, conteúdos geométricos e, algumas dificuldades do ensino da Geometria na Educação Básica além de expor métodos de ensino que fogem dos meios tradicionais, tudo isso com o intuito de auxiliar na formação do professor de Matemática. Segundo Lorenzato (1995), há uma lacuna no ensino da Geometria no âmbito estudantil e ela se dá devido a muitos fatores, e um deles seria a falta de conhecimento para a prática docente, visto que os cursos de formação de professores não enfatizam o ensino da geometria.

A partir das experiências em sala, a professora da disciplina propôs que elaborássemos uma oficina sobre algum dos conteúdos vistos no decorrer das aulas. A turma foi dividida em seis grupos, cada grupo escolheu um tema, dentre os quais: Teorema de Pitágoras; Teorema de

Tales; Triângulos; Quadriláteros; Corpos Redondos e Prismas, e Pirâmides. Dessa forma, o grupo do qual fizemos parte optou por elaborar uma oficina sobre o Teorema de Tales.

O Teorema de Tales, segundo Dolce e Iezzi (1997, p.183), pode ser definido da seguinte forma: “Se duas retas são transversais de um feixe de retas paralelas, então a razão entre dois segmentos quaisquer de uma delas é igual à razão entre os respectivos segmentos correspondentes da outra”. A partir dessa definição, pensamos em trazer para a oficina algo que facilitasse a compreensão dos alunos e os motivasse a envolver-se na atividade.

Por conseguinte, após uma série de discussões feitas pelo grupo, optamos por utilizar o geoplano, que segundo Noé, (*site* Brasil Escola), trata-se de um “objeto formado por uma placa de madeira onde são cravados pregos, formando uma malha composta por linhas e colunas”. Os pregos estão fincados entre si com a mesma medida trazendo a ideia de paralelismo e perpendicularismo. E segundo Librelato e Silva (2013, p.6 apud, RÊGO E RÊGO, 2006)

A aprendizagem será mais presente por meio de processos interativos, onde nessa concepção, o material concreto tem fundamental importância, pois: através de experiências realizadas com material concreto, o aluno desenvolve o gosto pelo prazer da descoberta, para enfrentar desafios e de vencê-los, desenvolvendo hábitos e costumes que o conduzirão mais tarde a ser um indivíduo autônomo e capacitado a agir.

Posto isso, o uso do geoplano pode favorecer o ensino e aprendizagem, visto que é um material tangível que facilita a visualização dos elementos geométricos no mundo real, como, por exemplo, a noção de ponto, retas paralelas e transversais.

Segundo o formulário aplicado durante a oficina, verificamos que a mesma foi destinada a 23 alunos do 1º ano do Ensino Médio, do Anexo do Colégio Polivalente de Vitória da Conquista – Pradoso, que tinham em média 15 anos de idade. Dessa forma, a proposta se encaixava bem ao perfil dos alunos.

Metodologia

A partir da proposta da professora, começamos a pensar em como a oficina seria estruturada. Dessa forma, fizemos algumas pesquisas sobre o Teorema de Tales e atividades que poderíamos utilizar para facilitar o seu ensino. Entretanto, não foi fácil encontrar algo que trabalhasse com o Teorema de forma prática, simples e barata. Contudo, após algumas discussões feitas pelo grupo, chegamos à conclusão de que utilizar o geoplano seria viável, visto que é um material de fácil manipulação, além de estar disponível no Laboratório de Matemática

– LaboMat, da UESB.

A partir dessa idealização, elaboramos um plano de aula para organizar o formato em que a oficina seria aplicada. Então, pensamos em dividi-la em três etapas.

Na primeira etapa, apresentamos as noções intuitivas da Geometria, como ponto, reta, retas paralelas, transversais e plano, trazendo seus conceitos geométricos e buscando representações desses elementos no cotidiano. Dessa forma, questionamos os alunos sobre o que eles entendem pelos entes matemáticos citados, pedindo a eles exemplos ou representações visíveis no dia a dia. Nessa etapa, tínhamos como objetivo lembrar ou ensinar aos alunos como a geometria é estruturada e, além disso, tomar esses conceitos como base para a aprendizagem do Teorema de Tales, visto que, para a aprendizagem do conteúdo é necessário ter domínio sobre esses conceitos matemáticos.

Na segunda etapa da oficina, dividimos a turma em duplas, entregamos a cada um deles um geoplano e alguns elásticos para que, após definirmos o que são feixe de retas paralelas e transversais, eles fizessem a construção desses elementos nos geoplanos. Os elásticos fixados entre dois pregos quaisquer dos geoplanos, representavam retas paralelas ou transversais. Após essas construções, definimos formalmente e explicamos o Teorema de Tales. Em seguida, distribuímos régua para que os alunos pudessem fazer as medidas dos segmentos criados e calcular a razão entre eles, a fim de que percebessem as relações presentes no teorema. Logo, essa etapa visou promover o contato entre o aluno e o objeto de estudo, com o intuito de associar essas representações feitas no geoplano com o teorema.

Na terceira e última etapa da oficina, tiramos as dúvidas dos alunos sobre o conteúdo abordado e trouxemos algumas questões para que eles pudessem colocar em prática o que foi trabalhado. As situações problemas propostas foram projetadas pelos alunos no geoplano, e o cálculo da razão foi feito com o auxílio da calculadora. Dessa forma, avaliamos os alunos e verificamos o aprendizado sobre o Teorema de Tales e seus conceitos geométricos.

Essa oficina foi realizada no dia 22 de fevereiro de 2019, no Anexo do Colégio Polivalente de Vitória da Conquista – Pradoso. Assim que iniciamos a oficina apresentamos o tema à classe e passamos algumas orientações, como o cuidado com o material que seria utilizado por eles. O plano de aula elaborado para oficina contava com 50 minutos, tempo este que foi estimado pela professora da disciplina de Prática como Componente Curricular II.

Resultados e discussões

Observamos que as oficinas propostas pela professora Ana Paula Perovano tiveram um impacto positivo na escola, visto que todo corpo escolar e alunos ficaram entusiasmados com a nossa presença, já que o colégio se localiza numa região carente e de difícil acesso.

Durante a oficina, os alunos se mostraram participativos e motivados a pôr em prática tudo que lhes foi sugerido. Segundo o relato de alguns alunos, a oficina possibilitou a eles relembrar alguns conceitos já estudados, como também conhecer novos elementos da Geometria. Para outros, o método utilizado colaborou para que compreendessem o Teorema de Tales de forma mais simples e divertida.

Conseguimos definir e apresentar o Teorema de Tales aos alunos de forma dinâmica e atrativa. Logo, nosso objetivo principal foi alcançado, e assim, verificamos que o uso dos geoplanos auxiliou tanto no ensino quanto na aprendizagem do conteúdo geométrico sugerido, e utilizamos deste mesmo recurso para avaliar a compreensão dos alunos em relação ao teorema.

A partir da oficina, pudemos perceber que atividades como essa atraem muito mais a atenção dos alunos. Assim, a experiência com a turma do Anexo do Colégio Polivalente de Vitória da Conquista – Pradoso foi proveitosa pois, apesar de se tratar de um colégio com diversas dificuldades, os alunos se mostraram motivados e participativos a todo momento.

Referências

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar 9**. São Paulo/SP, 7ª edição, p.183, 1997.

LIBRELATO, Kelly Cristiane Polli; SILVA, Dirceu Pereira da. **A arte do Geoplano: Facilitando a aprendizagem**. Os Desafios Da Escola Pública Paranaense Na Perspectiva Do Professor PDE. v.1, p.6, Cadernos PDE. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_mat_artigo_kelly_cristiane_polli_librelato.pdf>

LORENZATO, S. **Por que não ensinar Geometria?** Educação Matemática em Revista (São Paulo), São Paulo/SP, v. 4, p. 3-13, 1995. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/97762456/Por-que-nao-ensinar-geometria-Lorenzato>

NOÉ, Marcos. **Geoplano**. Disponível em: <<https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/geoplano.htm>, visitado em>