

EXPLORANDO AS CONSTRUÇÕES DE LUGARES GEOMÉTRICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Anielly Nunes Barbosa ¹
Patrícia Ferreira Rocha ²
Marília Lidiane Chaves da Costa Alcantara ³

RESUMO

O presente trabalho descreve uma experiência realizada no dia 12 de abril 2023, como parte das ações desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) promovido e financiado pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no Centro de Ciências Humanas e Exatas (CCHE) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A experiência foi realizada em uma turma de 8º Ano do Ensino Fundamental, em uma escola da rede municipal de Monteiro-PB, tendo como conteúdo as Construções de Lugares Geométricos. Com isso, foi apresentando aos estudantes os Lugares Geométricos e em seguida foram guiados para o pátio da escola e eles puderam fazer as Construções Geométricas. Foi trabalhado as construções de bissetriz, mediatriz e divisão de uma circunferência em partes iguais. As construções foram realizadas com uso de folhas de ofício, compasso, régua, esquadros e transferidores, alguns alunos não tinham o material então foi levado alguns da faculdade e outros nas outras turmas. Durante a aula, pudemos observar os alunos interagindo entre si, discutindo e ajudando uns aos outros, sobre como fazia as Construções. Após a aula, os estudantes puderam identificar os lugares Geométricos. Concluímos que é muito importante permitir que os estudantes construam os lugares geométricos a partir do passo a passo, por que depois ele lembrará como fazer e no conceito.

Palavras-chave: Lugares Geométricos, PIBID, Construções Geométricas.

INTRODUÇÃO

Nesse trabalho iremos apresentar o planejamento e desenvolvimento de duas aulas de 45 min/cada, na turma do 8º ano “C” da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tiradentes, na cidade de Monteiro-PB. As aulas foram planejadas e desenvolvidas pelo professor Supervisor e os bolsistas do Subprojeto Matemática do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), no Centro de Ciências Humanas e Exatas (CCHE), promovido e financiado pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, anielly.barbosa@aluno.uepb.edu.br;

² Professora da rede municipal de ensino no município de Monteiro – PB e Supervisora do Subprojeto Matemática do PIBID/UEPB 2022/2024, pfrocha@gmail.com.

³ Professora da Licenciatura em Matemática do Campus VI e Coordenadora de área do Subprojeto Matemática do PIBID/UEPB 2022/2024, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, marilialidiane@servidor.uepb.edu.br.



As aulas em questão ocorreram no dia 12 de abril de 2023, e tinha como tema: Lugares Geométricos. Foi explorado os conteúdos: Bissetriz, Divisão De Uma Circunferência Em Partes Iguais e Mediatriz.

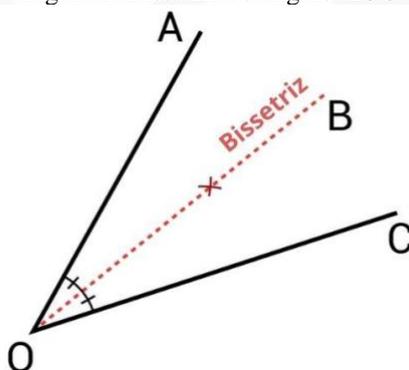
Tínhamos como objetivo que os estudantes conseguissem identificar e desenhar os lugares geométricos estudados. Pois, é de extrema importância tais conteúdos para a formação estudantil, onde o estudante conseguirá de melhor forma identificar e resolver problemas matemáticos.

Mas, o que seria Lugares Geométricos? De acordo com Wagner, E. (2009) em “Uma introdução às construções geométricas”.

A expressão (muito antiga) lugar geométrico, nada mais é que um conjunto de pontos e, para definir tal conjunto, devemos enunciar uma propriedade que esses pontos devem ter. Se essa propriedade é p , o conjunto dos pontos que possuem p é o lugar geométrico da propriedade p (Wagner, 2009).

Como por exemplo, o lugar geométrico dos pontos que se equidistantes de duas retas concorrentes, ou seja, divide um ângulo em duas partes iguais. Como o exemplo a baixo:

Figura 1: Bissetriz do ângulo $A\hat{O}C$



Fonte: <https://images.app.goo.gl/fE3FVD3RMpaKgM9b9>

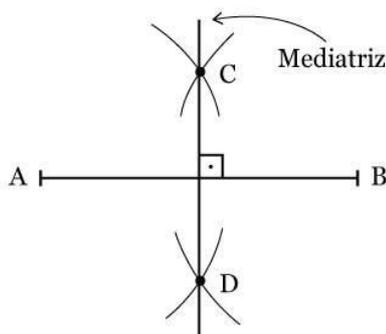
Na imagem acima, vemos que a reta OB corta o ângulo em dois ângulos menores congruentes. Sendo eles, $A\hat{O}B$ e $C\hat{O}B$.

Essa marcação é feita da seguinte forma: fazemos o ângulo $A\hat{O}C$ e com o compasso pomos a ponta seca no ponto O e abrimos em uma abertura qualquer e fazemos um semicírculo passando pelas duas semirreta A e C , formando as interseções D e E ; em seguida, com o compasso em uma abertura de tamanho equivalente a distancia das interseções D e E , fazemos duas marcações, uma com a ponta seca na intercessão D passando no semicírculo e a outra com a ponta seca na interseção E passando pelo semicírculo, formando assim a interseção F ; logo,

ligamos o ponto O e a interseção F, formando a reta OB, denominada a bissetriz do ângulo \widehat{AOC} .

A Mediatriz, também sendo um lugar geométrico onde uma semirreta é cortada por uma reta perpendicular no seu ponto médio. Como vemos na imagem a baixo:

Figura 2: Mediatriz da semirreta AB

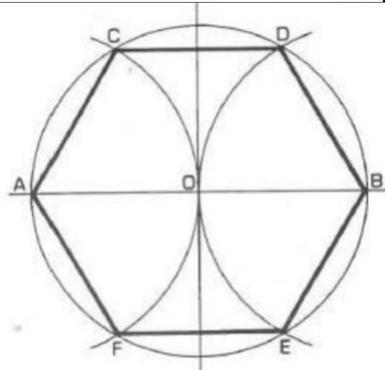


Fonte: <https://images.app.goo.gl/Y7aVY6YyttcVBxdQ7>

Essa marcação é feita da seguinte maneira: abrimos o compasso de uma abertura maior que a metade e menor que a semirreta AB, onde a ponta seca vai no ponto A fazendo um semicírculo em baixo e em cima da semirreta, após isso, fazemos o mesmo com a ponta seca no ponto B; a interseção realizada na parte superior a semirreta chamaremos de C e a interior de D, assim como na imagem a cima; passaremos uma reta que liga as interseções C e D, chamada de Mediatriz, onde o ponto de interseção com a semirreta AB é o ponto médio.

O lugar geométrico denominado de circunferência, pode ser dividido em partes iguais, como por exemplo na imagem a baixo:

Figura 3: Divisão de uma circunferência em 6 partes iguais



Fonte: <https://images.app.goo.gl/yroWaeQ6sD3EhFdc8>

Essa divisão é feita da seguinte forma: marcamos o diâmetro da circunferência e a Mediatrix do diâmetro; logo em seguida, com a ponta seca do compasso em uma das extremidades do diâmetro e a abertura até o ponto médio do diâmetro, ou seja, o ponto de interseção da mediatrix e o diâmetro, fazemos um semicírculo que corte a circunferência em dois locais, e fazemos o mesmo com a outra extremidade do diâmetro, assim como na imagem a cima; em seguida, ligamos os pontos de interseção formados com o ponto médio e assim teremos dividido a circunferência em 6 partes iguais.

METODOLOGIA

As aulas foram divididas em duas etapas, sendo a primeira em sala de aula onde foi explicado os lugares geométricos, a segunda, os estudantes foram levados para o pátio da escola onde ocorreu a parte prática, onde aprenderam as construções dos lugares geométricos.

No primeiro momento, os bolsistas juntamente com o professor Supervisor expuseram aos estudantes o conceito e a utilidade dos lugares geométricos. Foi discutido sobre Bissetriz, Mediatrix e Divisão de uma Circunferência em partes iguais. Em seguida, foi retirado algumas dúvidas dos estudantes antes de iniciar o segundo momento.

No segundo momento, após os alunos serem levados ao pátio da escola, lhes foi entregue folhas de ofício, compasso, régua, esquadros e transferidores, alguns desses materiais foram recolhidos de outras turmas e outros levados da faculdade. Em seguida, os bolsistas iam mostrando o passo a passo das construções geométricas e ia passando de mesa em mesa tirando as dúvidas dos estudantes. Pelo fato de estarem dispostos em mesas grandes e estarem um próximo do outro, os próprios estudantes, ajudavam o colega quando ele não entendia ou conseguia fazer a construção. Como vemos nas imagens a baixo:

Figura 4: Imagens dos estudantes fazendo as construções geométricas



Fonte: Próprios Autores

Os estudantes após a realização as construções geométricas, identificaram cada construção. Os mesmos relataram que adoram a experiencia de fazer as construções com compasso e régua. Pois muitos não conhecia o compasso, ou como usar, então foi uma aula rica em conhecimento, não só do conteúdo em si, mas de experiencias e parcerias entre os colegas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos observar que essa aula, não trouxe benefícios só sobre o conteúdo em si, mas sobre o que o conteúdo vai acrescentar na vivencia dos estudantes dentro e fora da escola. E nessas aulas, os estudantes tiraram a oportunidade de não só interagir entre si, mas de haver uma ajuda mútua, não somente no que se diz a respeito do conhecimento, mas como também em relação a troca de materiais a serem usados. Diante do desenvolvimento dessa atividade foi perceptível a importância do trabalho em grupo.

Com isso, concluímos que as construções geométricas auxiliam no melhor aprendizado de geometria, que melhora a percepção do estudante sobre o que se trata o conteúdo estudado. Pois quando eles ouvirem o nome Bissetriz, irão lembrar de quando eles dividiram o ângulo em dois, assim como a Mediatrix, a divisão da circunferência, eles vão lembrar da aula, e assim por diante.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pois sem ele nada disso seria possível, em segundo lugar ao PIBID e a CAPES que tem nos financiado e nos auxiliado nessa vivencia, que está causando um grande impacto na nossa formação como futuros docentes. Agradecemos também a escola Tiradentes, aos professores e os demais profissionais, pelo acolhimento e incentivo, por ter nos recebido de braços abertos. Agradecemos também a nossa Coordenadora Marília e a Professora Supervisora Patrícia, por todo o apoio e carinho, por ter nos aconselhado e ajudado nessa caminhada.

REFERÊNCIAS

WAGNER, E. "construcciones*ge Uma Introdução às Construções Geométricas. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://portaldabobmep.impa.br/uploads/material_teorico/1158gfhyxs7k7.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

