



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)**

Plano de trabalho desenvolvido para as datas: 11/06.

Professores: Thaylles Rosa.

Resumo da atividade a ser desenvolvida

- Fazer o uso do software Geogebra para a investigação da lei do seno e cosseno.
- Construção de uma tabela com as áreas de figuras planas.

Objetivo geral da(s) atividade(s)

- Fazer o uso do recurso computacional para a construção do conhecimento acerca do assunto.
- Investigação dos ângulos e medidas dos lados de um triângulo afim de ver as mudanças que geram na lei dos seno e cossenos.
- Mostrar a relação entre das áreas das figuras planas de diferentes objetos como os quadrados e os triângulos.

Conceitos de matemática presentes na atividade

- Lei do Seno.
- Lei do Cosseno.
- Área de figuras Planas.

Público alvo

- Alunos do 2º e 3º ano do Ensino Médio que recebem atendimento da área da educação especial do Colégio de Aplicação da UFRGS.

Justificativa / Relevância

- É de extrema importância construir a compreensão de que, em alguns casos, o aluno precisa constituir o conhecimento tanto na sala especializada quanto na sala de aula regular. Nestes casos, a contextualização do objeto é necessária e assim, trazer exemplos do seu cotidiano para que ele possa alcançar o seu aprendizado é uma possibilidade de qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Para tal atividade que será realizada, há uma competência da Base Nacional Comum Curricular:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e

resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas da matemática. (BNCC, 2018).

Sendo assim, fazer o uso do recurso computacional torna-se apropriado para uma abordagem diferente da tradicional para, principalmente, fazer-se o uso da representatividade gráfica para que o aluno possa ter uma aumentar a gama de opções para resolver uma possível situação problema do assunto.

Descrição das atividades:

Aula 8: Fazendo uso do Software Geogebra e tabela de áreas.

Tempo: 1 hora e 30 minutos.

Atividades: Será feito uma construção da leis do Cosseno e Seno pelo Geogebra e a construção de uma tabela de áreas de figuras planas.

1º Momento: Recordando lei dos cossenos e senos

Será realizado uma recapitulação acerca de leis de Seno e Cosseno de tal forma que responda as seguintes perguntas: Como elas são? Como podemos gerá-la a partir de um triângulo de ângulos alfa, beta e gama? Não será necessário responder com perguntas com total aptidão ou acertos. Será construído um material curto com o aluno em que ele poderá usar no momento posterior. Tempo: 20-30 minutos.

2º Momento: Geogebra

Num momento posterior, iremos fazer o uso dos computadores da sala ou podendo fazer o uso de smartphones com o aplicativo Geogebra. Baseado nas perguntas do momento anterior e iremos realizar o estudo delas com o uso do software Geogebra. Fazendo o uso dos anexos, iremos explorar a lei do seno e cossenos. O aluno poderá explorar as medidas dos lados do triângulo e dos ângulos para ver as mudanças nos valores. Após explorado, será perguntado o que acontecerá com o valor das medidas dos lados com o seno/cosseno de ângulos notáveis (0° , 30° , 45° , 60° , 90°). Tempo: 30 minutos.

3º Momento: Área de figuras Planas

Por fim, iremos explorar a área de figuras planas que aparecerem ao longo da aula (círculos e triângulos) e outras figuras que não foram exploradas com tanto vigor (como retângulo, quadrados, trapézios, etc..). Iremos fazer a construção de uma tabela com nome e fórmulas da área para cada figura geométrica. Tempo: 30 minutos.

Bibliografia:

- Base Nacional Comum Curricular. Visitado 24/05/2019. Acesso disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Demonstração geométrica da Lei dos Cossenos a partir de um triângulo acutângulo. Visitado 24/05/2019. Acesso disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=56735>