



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



Tarefa: Construindo a aba inferior do chapéu de bruxa

Conteúdo: Coroa circular

Fonte: SCHÜRMANN, H. A. O estudo da Geometria Espacial, com ênfase em Cilindro e Cone, por meio do Ensino Exploratório. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE:** produção didático-pedagógica, 2016. Londrina: SEED/PR, 2016. Versão Online. (Cadernos PDE). ISBN 978-85-8015-094-0.

TAREFA 2.1 – CONSTRUINDO A ABA INFERIOR DO CHAPÉU DE BRUXA

- 1) Defina um integrante do grupo que servirá de molde para a medida da cabeça. Construa a aba inferior do chapéu de bruxa, de forma que esta possua 10 cm a mais que o raio da cabeça que serviu de molde para a confecção do chapéu. Em seguida, calcule a área desta aba construída.

SOBRE A TAREFA 2.1

Com esta segunda tarefa, propomos os objetivos que seguem:

- compreender os conceitos de cone utilizando o “Ensino Exploratório”; e
- utilizar a confecção de um chapéu de bruxa para a criação de imagens mentais do conceito de cone.

A tarefa está dividida em duas partes, sendo elas:

- construindo a aba inferior do chapéu de bruxa;
- relacionando a altura, a geratriz e o raio de um cone; e
- construindo a superfície lateral do chapéu de bruxa.

Duração:

- 2 aulas de 50 minutos

Unidade temática:

- Geometria



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



Conteúdo:

- Coroa circular

Ano de escolaridade:

- 3º ano do Ensino Médio

Objetivos específicos:

- Identificar e analisar a coroa circular e seus elementos;
- Calcular a área de uma coroa circular.

Recursos:

Folha de papel cartão preto (50 cm x 70 cm), lápis, borracha, régua e compasso.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta tarefa será realizada em grupos de 4 (quatro) pessoas e terá a duração de 2 (duas) aulas de 50 (cinquenta) minutos cada, divididas nas seguintes fases: proposição e apresentação da tarefa (10 minutos), desenvolvimento da tarefa (50 minutos), discussão coletiva da tarefa e sistematização das aprendizagens (40 minutos).

Durante a fase de proposição e apresentação da tarefa, iremos aproveitar para organizar o trabalho dos alunos, instituindo o tempo necessário para a realização de cada fase, distribuindo os materiais necessários e realizando a divisão dos grupos.

Também utilizaremos essa fase para nos certificar se os alunos se sentiram desafiados a trabalhar na tarefa e verificaremos se os mesmos são capazes de responder algumas perguntas introdutórias, que destacamos a seguir.

Qual o formato da aba inferior do chapéu de bruxa?
--

O que teremos que fazer para encaixar o chapéu de bruxa na cabeça?
--

Como ficaria o esboço dessa aba? Faça o desenho representativo.

Esse “furo” na aba inferior é de qualquer tamanho ou existe uma medida que deveremos utilizar?
--

Na fase de desenvolvimento da tarefa iremos acompanhar o trabalho desenvolvido pelos alunos, verificando:



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



- se todos identificaram que é necessário desenhar uma coroa circular para construir a aba inferior do chapéu de bruxa;
- se perceberam que a área da coroa circular é o cálculo da área do círculo externo menos a área do círculo interno, e por fim;
- se foram habilitados a calcular a área da coroa circular que compõe a aba inferior do chapéu de bruxa.

Ao caminhar pelos grupos durante a fase de desenvolvimento da tarefa, aproveitaremos para preencher a tabela 1, com o intuito de organizar os grupos durante a discussão coletiva da tarefa e sistematização das aprendizagens.

Tabela 1: Tabela de Registro das Soluções da Tarefa 2.1

	<i>Grupo A</i>	<i>Grupo B</i>	<i>Grupo C</i>	<i>Grupo D</i>	<i>Grupo E</i>	<i>Grupo F</i>	<i>Grupo G</i>
Identificar que é necessário desenhar uma coroa circular para construir a aba inferior do chapéu de bruxa.							
Perceber que a área da coroa circular é o cálculo da área do círculo externo menos a área do círculo interno.							
Calcular, por meio da fórmula da área da coroa circular, a aba inferior do chapéu de bruxa.							
Erro a explorar?							
A resolução será exibida no quadro negro? Se sim, em qual posição?							

Durante a fase de discussão coletiva da tarefa e sistematização das aprendizagens iremos construir reconceituar a fórmula do cálculo da área de uma coroa circular.