

CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA O ENSINO DO CÁLCULO DE VOLUMES DOS SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO

Tiago Pereira Rocha¹; Gislaine Ribeiro da Silva², Raquel Costa da Silva³, Rônero Márcio Cordeiro Domingos.

¹ Instituição Federal do Sertão Pernambucano, tiagopereirarochoa7@gmail.com.

² Instituição Federal do Sertão Pernambucano, gisribe2015@gmail.com.

³ Instituição Federal do Sertão Pernambucano, raquel.costa@ifsertao-pe.edu.br

⁴ Instituição Federal do Sertão Pernambucano, ronero.marcio@ifsertao-pe.edu.br

As figuras e formas da natureza podem ser compreendidas como produtos do movimento. O movimento de figuras no espaço gera corpos. E entre estes existem corpos muito especiais: são os corpos que se formam a partir do movimento completo de uma figura invariável em torno de um eixo. Este movimento particular recebe o nome de revolução e os corpos por ele gerados são chamados corpos de revolução, que estão presentes de inúmeras maneiras em nossa vida cotidiana. O cilindro é a forma mais comum de um recipiente simples. A esfera é a figura espacial mais regular e fácil de imaginar. Os corpos de revolução são figuras espaciais que encontramos representadas em muitos objetos de nosso dia-a-dia. Após uma revisão literária e estudo sobre derivadas e integrais, buscamos no cotidiano figuras espaciais e calculamos seus volumes e construímos materiais que pudessem representar a formação de um sólido de revolução. Ainda construímos um material que representasse de forma clara o processo de calcular área pela soma de Riemann para facilitar o ensino e aprendizado dos alunos. Dos materiais criados, destaco, uma figura superficial num plano cartesiano, criada com isopor, e retângulos pequenos para preencher a área superficial dessa figura e representar o processo de soma de Riemann para obter a área aproximada da superfície total, com isso criamos várias camadas de retângulos, cada camada com retângulos mais finos que os da outra, os retângulos mais finos preencheram mais a superfície da figura e a soma de suas áreas conseqüentemente se aproximou mais da área total superficial da figura criada, que foi 2158 cm², a área total é aproximadamente 2197,625 cm². Modelos de sólidos no cotidiano, como uma lata de óleo, que possui uma forma cilíndrica, que ao calcularmos seu volume deu 116,18 ml, ou 116,18 cm³, aproximadamente o descrito na embalagem que 116 ml e entre outros exemplos do cotidiano, com isso o projeto teve o objetivo de mostrar sólidos do cotidiano para os alunos e ajudar no cálculo dos mesmos.

Palavras-chave: Sólidos de Revolução; Volume; Área Superficial.

Agradecimentos: Agradeço ao IF Sertão-PE pela oportunidade de desenvolver o projeto, a orientadora Raquel pelas orientações e críticas construtivas e da mesma forma ao coordenador Rônero.