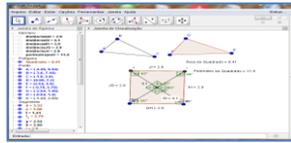
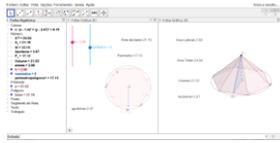


GEOMETRIA TRIDIMENSIONAL



Tema: Geometria Espacial
Tópico: Área e Volume de Sólidos Geométricos
Capacidades transversais/Competências: Relacionar volume geométrico com o analítico
Nível Ensino/Ano: 10º Ano de escolaridade

OBJECTIVOS VISADOS

Pretende-se mostrar a potencialidade do Software GeoGebra como mediador no processo de ensino e da aprendizagem da Geometria, quer no que respeita ao desenvolvimento do raciocínio matemático, quer no que concerne à atitude dos alunos perante esta área do saber.

ENQUADRAMENTO CURRICULAR E PROGRAMÁTICO DA TAREFA

Esta tarefa enquadra-se no tema Geometria Espacial, do programa do 10º ano de escolaridade, e permite aos alunos reconhecer a presença de figuras planas nos sólidos e construir as figuras geométricas a partir de figuras planas.

DESCRIÇÃO DA TAREFA

Desenvolvemos a experiência em 3 (três) aulas com três fichas de trabalho, com a duração de duas horas cada, sendo que todas as tarefas nelas desenvolvidas aos pares decorreram na sala de informática de uma Escola do Ensino Secundário de Cabo Verde. Neste poster vamos realçar o trabalho desenvolvido na **Ficha de trabalho N°3 – Sólidos com uma base (Pirâmide e Cone Retos)**.

Na folha gráfica 2D e com a ferramenta seletor, começamos por criar os seletores "numlados" (número de lados do polígono da base) e "h" (altura do sólido). Assumimos 2 pontos **A** e **B** e fazendo uso da ferramenta polígono regular construímos um polígono que contém os pontos anteriores e número de lados igual "numlados". Na folha gráfica 3D, utilizamos a ferramenta extrusão para pirâmide ou cone e construímos uma pirâmide de altura "h". Utilizando a ferramenta de medição, determinamos o comprimento da aresta do polígono da base. O perímetro da base, a área da base, a área lateral, a área total e o volume foram calculados inserindo as respetivas fórmulas na zona de comando, cujos resultados obtidos foram confirmados, pelos alunos, com cálculos. Durante a confirmação dos cálculos apresentaram dúvidas em identificar a apótema do polígono da base, quando este tem número de lado superior ou igual 5 e a apótema da pirâmide, dúvidas estas, que acabaram por ser esclarecidas. Também ficaram vencidos, porém não convencidos, aquando do cálculo da área lateral da pirâmide, o que levou os professores a adiantar uma exposição de planificação de sólidos em GeoGebra, conceito adquirido desde o ensino básico. Por este processo, determinaram a área de um dos triângulos das faces laterais e multiplicaram-na pelo "numlados".

AVALIAÇÃO

Os alunos foram avaliados ao longo da experiência, pelas intervenções e respostas dadas.

Durante a construção da aplicação os alunos participaram e interpretaram os resultados que iam obtendo.

No final da tarefa e após uma discussão e reflexão de resultados, os alunos chegaram às conclusões atingindo assim os objetivos propostos.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no questionário final apontaram que os alunos qualificaram a atividade como "interessante", "proveitosa", "diferente" e até como um aluno referiu: "É engraçado, no fundo acabamos por brincar com a Matemática. É uma forma mais divertida de aprender." De facto, o uso das novas tecnologias poderá trazer significativas contribuições para se repensar o processo de ensino à medida que auxiliam na construção do conhecimento. Nesse sentido, o GeoGebra apresenta inúmeras capacidades funcionais, que poderão ser reconhecidas e aproveitadas por professores e alunos para obter resultados eficientes no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Ficou evidente durante a aula o interesse e a disposição dos alunos no estudo e utilização do software GeoGebra como ferramenta no quotidiano escolar.

