ATIVIDADE III - CUBOCTAEDRO - Realidade Aumentada

OBJETIVO:
O objetivo da sequência didática é utilizar a Realidade Aumentada (RA) para explorar o cuboctaedro, promovendo a visualização tridimensional, com foco no desenvolvimento da compreensão espacial dos alunos e na análise das propriedades geométricas do poliedro.

Inicie a aula explicando:

- Como a Realidade Aumentada funciona: sobreposição de imagens virtuais no mundo real por meio do uso de dispositivos como smartphones ou tablets.

Pergunte aos estudantes:

1. O que vocês sabem sobre Realidade Aumentada (RA)?

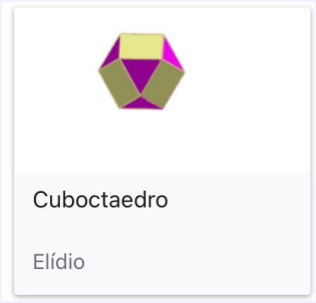
Resposta possível: RA é uma tecnologia que permite sobrepor objetos virtuais no ambiente real, geralmente vista através de telas de dispositivos como smartphones ou tablets.

2. Como a RA pode ajudar a visualizar um objeto geométrico como o cuboctaedro?"

Resposta possível: A RA permite ver o cuboctaedro de diferentes ângulos, ajudando a entender melhor suas formas e a relação entre suas faces.

Exploração no GeoGebra RA:

- O professor deve orientar os estudantes a utilizar o GeoGebra RA, permitindo que eles visualizem o cuboctaedro em 3D e manipulem a visualização por meio de um dispositivo móvel.
- Solicite aos estudantes que ao entrar no app “Suíte GeoGebra Calculadora” selecionem a “Calculadora 3D”, após nos três risquinhos na canto esquerdo superior selecionem a opção “Abrir” e pesquisem por “Cuboctaedro”, vai aparecer diversas opções, no primeiro momento peça que selecionem a opção criada por “Elídio”. após responderem as pesguntas, pode deixa-los explorar os diversos cuboctaedros criados!



Utilizar o GeoGebra RA para sobrepor o modelo 3D do cuboctaedro no ambiente físico. O professor pode disponibilizar um marcador ou um objeto físico que sirva de base para a visualização.

3. Como você pode visualizar o cuboctaedro sobre o objeto físico? O que acontece quando você move o dispositivo?

Resposta possível: O cuboctaedro se posiciona sobre o objeto físico e, ao mover o dispositivo, ele permanece alinhado com o mundo real, permitindo uma visualização 3D precisa das faces.

- O professor deve orientar os alunos a identificar e comparar as faces triangulares e quadradas no modelo 3D, observando como essas faces se conectam.

4. Quantas faces quadradas e triangulares você consegue identificar? Como elas se conectam entre si?

Resposta possível: Existem 6 faces quadradas e 8 faces triangulares. As quadradas estão distribuídas ao redor das faces triangulares.

5. Como a RA ajudou você a entender melhor a disposição das faces no cuboctaedro? Alguma face foi difícil de localizar?

Resposta possível: A RA ajudou a visualizar as faces de diferentes ângulos, facilitando a compreensão da conectividade e da estrutura do cuboctaedro.

6. Como a visualização do cuboctaedro muda ao alterar o ângulo de visão? O que isso revela sobre a estrutura do sólido?

Resposta possível: O cuboctaedro pode parecer diferente dependendo do ângulo, revelando diferentes faces e conexões que antes eram invisíveis.