



OFICINAS

CONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DO CUBO RUBIK A PARTIR DAS PROPRIEDADES DA SOMA DE VETORES NO GEOGEBRA

Charles Gomes Bezerra De Brito
Daniela Maurício Silva Da Costa

A oficina para criação do Cubo Rubik no Plano \mathbb{R}^3 do software matemático Geogebra por meio do uso de vetores, tem como o objetivo de mostrar a aplicação prática dos vetores no desenvolvimento de aplicações computacionais e instigar a capacidade analítica e espacial dos participantes. A aplicação do estudo matemático, quando dotado de ferramentas lúdicas, por vezes, torna-se muito mais eficiente, de tal modo que são adotadas etapas de forma a torna-lo o mais simples e prático possível. As atividades propostas são: introdução ao conceito de Geogebra, orientação sobre instalação e funções básicas do software, conceito de espaço vetorial no Geogebra com instrução de como criar pontos vetores e sólidos geométricos dentro desse sistema, o uso de tabelas de dados e, por fim, a criação de cubo mágico a partir dos conceitos fornecidos do uso de vetores e espaço tridimensional. O trabalho será iniciado e finalizado de forma individual. Após breve introdução teórica cada participante deverá criar três pontos no plano \mathbb{R}^3 do Geogebra, verificando a correta criação dos pontos, que serão base criação de sólidos tridimensionais. Na sequência, será demonstrada a criação de vetores no plano \mathbb{R}^3 do Geogebra e A aplicação da formula do cubo, passo este que deverá ser feito por todos para que possam prosseguir para a etapa final. Após esta etapa de criação do cubo central, na origem do sistema de coordenadas \mathbb{R}^3 e dos três vetores de deslocamento, prosseguiremos para o uso de tabela de dados de maneira a criar todos os outros 26 cubos do Cubo de Rubik, usando apenas propriedades de soma de vetores e fórmulas matemáticas presentes no software Geogebra, e finalizada a criação do cubo em \mathbb{R}^3 , a oficina recai sobre a pintura do mesmo com cores tradicionais do cubo mágico. A execução da referida oficina requer de 15 a 20 participantes e será desenvolvida no Laboratório 01/TADS do IFRR/CBVC, por dispor de recursos para o sucesso do evento.