



Introdução ao GeoGebra Book

Neste GeoGebra Book, exploraremos a interessante combinação de Matemática e tecnologia utilizando o aplicativo *Calculadora GeoGebra 3D* com Realidade Aumentada (RA). Nele, investigaremos de forma prática e visual objetos matemáticos tridimensionais, como prismas e pirâmides, proporcionando uma compreensão mais profunda de suas propriedades e características geométricas.



O que é o GeoGebra?

O GeoGebra é uma poderosa plataforma dinâmica que combina geometria, álgebra, cálculo, estatística e outros recursos em um único ambiente interativo. Criado em 2001 por Markus Hohenwarter, o GeoGebra tem se tornado um aplicativo essencial para professores e estudantes em todo o mundo, oferecendo uma maneira inovadora de explorar e compreender conceitos matemáticos complexos através de representações visuais interativas.

Neste trabalho, utilizaremos o aplicativo *Calculadora GeoGebra 3D* para celulares.

VOCÊ SABIA?



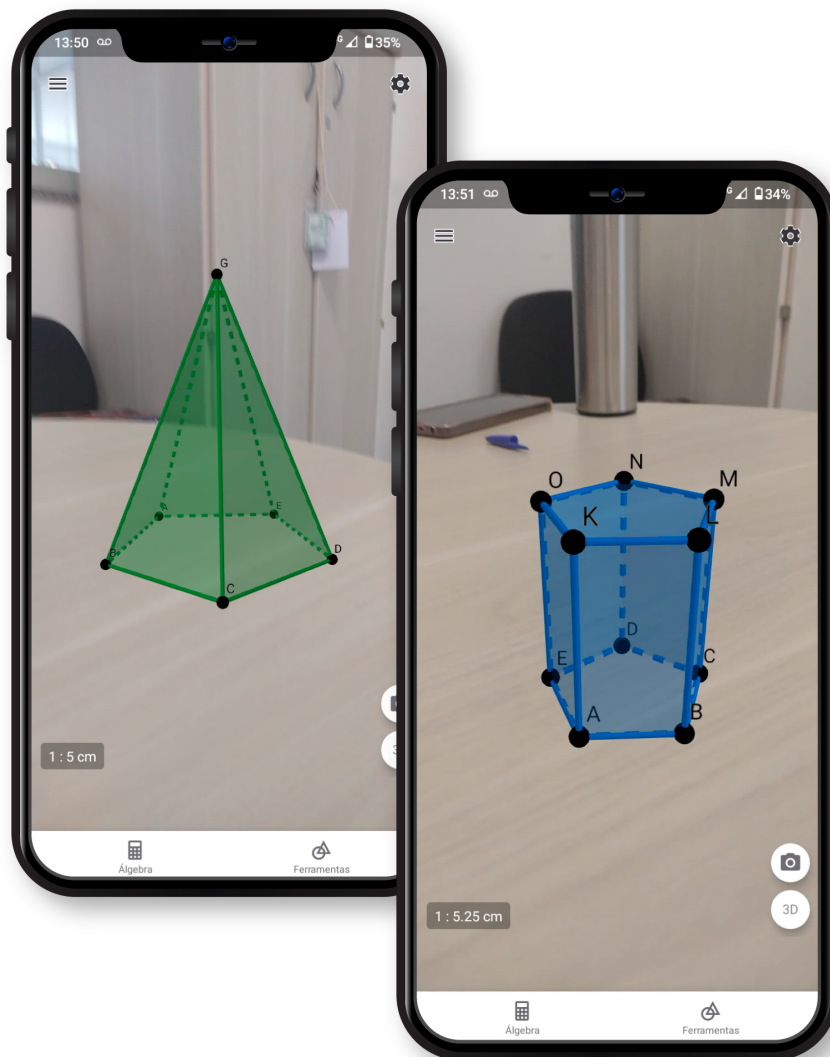
O GeoGebra é usado em mais de 190 países e foi traduzido para mais de 50 idiomas. A plataforma não apenas facilita a aprendizagem matemática, mas também promove a colaboração internacional entre educadores e estudantes, transformando a forma como conceitos complexos são ensinados e compreendidos ao redor do mundo.



O que é a Realidade Aumentada (RA)?

A realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia que integra o mundo físico com elementos digitais, permitindo a sobreposição de informações visuais em um ambiente real. Essa integração é feita através de dispositivos como smartphones, que capturam a imagem do ambiente e inserem objetos virtuais em tempo real.

No contexto educacional, a RA pode revolucionar a forma como os alunos interagem com o conteúdo, proporcionando uma experiência mais envolvente e interativa. Ao permitir que os estudantes visualizem e manipulem objetos tridimensionais diretamente no espaço ao seu redor, a RA facilita a compreensão de conceitos abstratos, facilitando a aprendizagem dos alunos.



VOCÊ SABIA?



A Realidade Aumentada (RA) pode aumentar a retenção de informações em até 70%. Estudos mostram que a RA, ao combinar o mundo real com elementos virtuais, melhora significativamente o engajamento dos alunos e a compreensão de conceitos complexos, especialmente em disciplinas como matemática e ciências.



Conhecendo o aplicativo Calculadora GeoGebra 3D com RA

O aplicativo *Calculadora GeoGebra 3D com RA* é uma extensão do GeoGebra voltada para a exploração de objetos tridimensionais e a integração com a RA. Este aplicativo permite que os usuários criem e manipulem figuras geométricas em 3D, que podem ser visualizadas tanto na tela do celular quanto projetadas no ambiente real através da RA.



Com a *Calculadora GeoGebra 3D*, é possível explorar a geometria espacial de uma forma completamente nova, projetando prismas, pirâmides e outros sólidos geométricos no espaço ao seu redor. Essa funcionalidade não apenas facilita a compreensão das propriedades e relações espaciais dos objetos, mas também torna o aprendizado mais interativo e motivador.



Ferramentas que serão usadas nas atividades

Para as atividades descritas neste GeoGebra Book, utilizaremos uma variedade de ferramentas disponíveis no aplicativo *Calculadora GeoGebra 3D* com RA, que permitirão a construção e investigação de sólidos geométricos. A seguir, apresentamos uma breve descrição de cada ferramenta que será usada.



Ponto: Utilizado para marcar pontos específicos no plano ou no espaço. É a base para a construção de outros objetos geométricos.



Polígono Regular: Ferramenta que permite a criação de polígonos com um número fixo de lados. Essencial para a construção de bases de prismas e pirâmides.



Extrusão para Prisma: Ferramenta que extrude (alonga) um polígono em uma direção perpendicular para formar um prisma.



Fazer extrusão para Pirâmide: Similar à ferramenta de prisma, mas extrude um polígono para formar uma pirâmide com uma base poligonal e um vértice.



Realidade Aumentada (AR): Permite projetar os sólidos construídos no ambiente real, facilitando a visualização e exploração dos objetos em escala real.



Referências

Instituto São Paulo GeoGebra. Sobre o GeoGebra. **Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia**. Disponível em: <https://www.pucsp.br/geogebra/geogebra.html>. Acesso em: 22/07/2024.

TORI, R.; HOUNSELL, M. S. **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: Editora SBC, 2018.