

O Ensino de Geometria com o *SketchUp for Schools*

João Ricardo Chiodi

(UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, joaochiodi@gmail.com)

Sonner Arfux de Figueiredo

(UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, sarfux@uems.br)

Apresentação

O *SketchUp for Schools* é um aplicativo derivado do *software SketchUp* utilizado nas áreas de engenharia e arquitetura. Na condição de *software* educacional este aplicativo é de fácil utilização, muito intuitivo e com recursos que permitem a exploração dos conteúdos de geometria plana e espacial, atuando na demonstração virtual de conceitos geométricos.

O uso de *softwares* para o ensino de Geometria é consenso no meio acadêmico de nível superior e na educação básica. Fioreze destaca o benefício que a geometria tem em relação à informática. Nas palavras da autora,

A geometria é uma das áreas que mais tem se beneficiado com a utilização das tecnologias informáticas no ensino da matemática. Isto porque, diferentemente da geometria estática apresentada nos livros, um ambiente de geometria dinâmica é mais atrativo para o aluno, pois os aspectos visuais e de animação com seus diversos recursos possibilitam que suas propriedades sejam evidenciadas e compreendidas, contribuindo assim para a aprendizagem da geometria. (FIOREZE, 2016, p. 53)

Concordamos com a autora e acrescentamos que esta realidade se expande quando os programas usados tradicionalmente nas áreas de engenharia e arquitetura saem do campo universitário e dos escritórios de projetos direto para a sala de aula da educação básica.

A proposta desta oficina visa apresentar o *SketchUp for Schools* como um *software* educacional para o ensino e a aprendizagem de geometria na educação básica, bem como na formação de professores que ensinam matemática.

Recursos Necessários

Para a oficina é interessante que os participantes tenham um computador pessoal tipo *desktop* ou *notebook* com acesso à internet, *mouse* externo e uma conta *Gsuite* da *Google* ou uma conta *Microsoft*, cedidas através de uma instituição de ensino ou secretaria de educação. No estado de Mato Grosso do Sul, todos os professores e estudantes da rede estadual de ensino e da UEMS tem estas duas contas disponíveis.

O acesso ao domínio *@edutec* ou *@edusoft*, pertencentes à *Google* e *Microsoft*, respectivamente, assim como usuários que possuem o produto *Microsoft Office 365* ou *Office*

365 têm acesso ao aplicativo *SketchUp for Schools*, que será utilizado no desenvolvimento desta oficina para o ensino de geometria.

Desenvolvimento e Atividades

No início da oficina os participantes aprenderão a configurar o *SketchUp for Schools* para que se torne disponível na lista de aplicativos, tanto da *Microsoft* quanto da *Google*. Após este procedimento, apresentaremos os primeiros passos para uso e as ferramentas disponíveis para construções geométricas. As atividades estão organizadas conforme segue abaixo:

Atividade 01: configurando o *SketchUp for Schools* para usuários *Google* e *Microsoft*.

Atividade 02: primeiros passos com *SketchUp for Schools*. Conhecendo as ferramentas.

Atividade 03: construindo polígonos e poliedros.

Atividade 04: explorando os ângulos internos de um polígono qualquer.

Atividade 05: demonstração da relação entre o volume do cone e da pirâmide.

Atividade 06: sugestões de atividades para desenvolvimento com os alunos.

As construções geométricas nas atividades cujo foco principal é a apresentação das ferramentas do *SketchUp* e como elas são usadas nestas construções. Importante salientar que uma construção pode ser produzida com mais de uma ferramenta, dependendo de como se faz o uso delas e as descobertas dos usuário durante a utilização do *software*. As estratégias de ensino configuram-se como um *start* em que os participantes possam refletir e buscar outras formas de recursos à sua prática pedagógica. A Oficina, além de estimular os participantes a produzirem suas próprias demonstrações e a criarem imagens e ambientes em duas ou três dimensões que possam enriquecer o aprendizado, tem o objetivo de: a) despertar o interesse do público para o uso do *SketchUp for Schools* no ensino e aprendizagem de geometria; e b) conteúdos que atendem aos programas de ensino fundamental e médio.

Referências

Dante, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, v. 1,2 e 3. 2016.

FIOREZE, Leandra Anversa. **Rede de conceitos em matemática. Reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de proporcionalidade utilizando atividades digitais**. 1^a ed. Curitiba, Aprris, 2016.

SANTOS, José Aparecido Sousa. **Utilização do Sketchup no ensino de Geometria espacial**. 2019. 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) –



Instituto de Matemática, Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015. Disponível em <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6212>>. Acesso em 14 de jul. de 2020.