



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: XVI SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	H3D Online: Software interativo para Ensino e Aprendizagem de Geometria Descritiva
<b>Autores</b>	SERGIO LEANDRO DOS SANTOS FABIO GONCALVES TEIXEIRA LUÍS HENRIQUE LEIRIA PINHEIRO

## H3D Online: Software interativo para ensino e aprendizagem de Geometria Descritiva

Desde 2006, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul tem trabalhado com uma nova metodologia de ensino para a Geometria Descritiva utilizando uma Aprendizagem Baseada em Projetos, que busca reduzir o grau de abstração necessário para aprender os conceitos básicos do conteúdo estudado em sala de aula. O HyperCAL 3D® é um aplicativo gráfico que foi criado com essa nova metodologia, permitindo a visualização e interação com as representações de objetos. Porém, esse software foi desenvolvido para o sistema operacional Windows, o que limita sua utilização pela necessidade de instalação nos laboratórios de informática da universidade. Portanto, este trabalho visa criar as bases para uma versão online do software, o H3D Online, que rode diretamente em qualquer navegador de internet, permitindo assim que possa ser acessado através de variados dispositivos sem grandes dificuldades. Ao utilizá-lo, o aluno deve poder criar sólidos 3D a partir de pontos, arestas e faces e realizar as operações descritivas nas vistas projetadas do objeto, através de dois ambientes relacionados entre si. Para tanto, foram estudadas a linguagem de programação JavaScript e duas bibliotecas que oferecem recursos essenciais para o desenvolvimento, o Litegui.js (construção de elementos da interface) e o Three.js (renderização dos objetos 3D), para que fosse possível partir efetivamente para a programação, utilizando versionamento de código e um repositório compartilhado no website GitHub, com o fim de melhorar o acesso às alterações nos arquivos pela equipe. A fase atual do projeto já permite a comunicação entre as áreas destinadas para as figuras 3D e o painel de aplicações e funções para ser acessado pelo usuário, bem como a projeção, modelagem e exclusão das figuras e o controle de câmera da cena, para mudar perspectivas e ângulos, ou seja, os recursos basilares para o posterior desenvolvimento da versão online do software.