

II Encontro anual de  
**INICIAÇÃO**   
**CIENTÍFICA DA UNESPAR**

### **IMPRESSORA 3D: CONSTRUINDO REPRESENTAÇÕES**

André Rafael Liziero (PIBIC, Fundação Araucária)  
Unespar/Campus União da Vitória, andre.liziero@hotmail.com  
Maria Ivete Basniak (Orientadora)  
Unespar/Campus União da Vitória, basniak2000@yahoo.com.br

#### **RESUMO**

A utilização de representações tridimensionais para o ensino acontece há décadas, no entanto até recentemente, as produções desses objetos eram feitas por empresas que fabricavam esses materiais e as instituições de ensino os adquiriam. Ou seja, as instituições de ensino não produziam esses materiais, a não ser em alguns casos, utilizando materiais recicláveis ou materiais alternativos que nem sempre possibilitam construir representações fiéis dos modelos que se pretende utilizar. Mas há poucos anos foi desenvolvida uma máquina de fácil manuseio que é capaz de produzir modelos tridimensionais a partir de desenhos computacionais: as impressoras 3D. Percebendo o grande favorecimento que a impressora 3D pode trazer para o ensino, este trabalho é desenvolvido com o objetivo de estudar, em específico, a impressora da marca *Cliever* modelo *CL-1*, e produzir representações 3D para o ensino da Matemática, Ciências Biológicas, Química e Geografia, buscando possibilidades que favoreçam a aprendizagem de conteúdos que envolvem essas representações, saindo da abstração de uma representação bidimensional e proporcionando visualizações com a própria figura tridimensional. Todo o procedimento usado para a construção de uma representação 3D pode ser determinado de modo geral em três etapas: a parte de modelagem virtual, a parte da impressão e da montagem da representação 3D, se necessário. Para a elaboração deste trabalho, foi necessário um período de estudo sobre a impressora *Cliever CL-1* e escolha/estudo do software em que são desenhados os modelos, sendo que iniciamos o trabalho com o SketchUp e atualmente utilizamos o AutoCAD. Em seguida entramos em contato com os Colegiados de Matemática, Ciências Biológicas, Química e Geografia do Campus União da Vitória da UNESPAR para que nos fossem repassadas as demandas relativas à construção de representações tridimensionais. Após a produção e entrega dos modelos, os professores responsáveis nos retornaram algumas considerações, onde expressaram a qualidade do modelo 3D para o ensino em cada área, bem como sugestões de aprimoramento e a satisfação quanto o modelo. Assim, produzimos representações 3D para o ensino de Matemática, Química e Biologia. Com as avaliações dos professores que solicitaram os modelos conseguimos concluir que as representações 3D são favoráveis para o ensino das disciplinas envolvidas, mas os modelos podem ser aprimorados quanto a variação de cores e sofisticação de encaixes.

Palavras-chave: Matemática. Impressões 3D. Tecnologia e Educação.