

O uso de hologramas para fins educacionais

Estudantes: Bruna Aparecida de Freitas Faria; Antônio Teixeira Junqueira Neto e Vinícius Fernando da Silva

Orientadores: Keila de Fatima C. Nogueira e Kenedy Lopes Nogueira
Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia Centro

RESUMO

Este projeto de pesquisa buscou desenvolver um objeto de aprendizado que utiliza uma tecnologia de computação gráfica que é o holograma. A computação gráfica é uma tecnologia que serve para dar suporte a outras disciplinas, permitindo ilustrar com exemplos aulas e apresentações. Hoje em dia a multidisciplinaridade é uma tendência e realmente se fundamenta por permitir através de dinâmicas trocas de experiências a fixação de conteúdos.

Neste projeto ilustramos a criação de modelos 3D e a transformação desde em hologramas. O projeto se encontra em desenvolvimento, mas já possui protótipo que ilustra o estudo de anatomia através de holografia.

INTRODUÇÃO

Segundo Luan Hodaro (2015), Quando uma imagem é criada, apresentada ou registrada em duas dimensões elaboradas de tal forma a proporcionarem a ilusão de terem três dimensões são denominadas Holografias, porém, não é apenas mais uma simples forma de visualização em 3 dimensões, mas sim um processo de se codificar uma informação e depois (através do laser) se recriar "integralmente" esta mesma informação.

Os pioneiros da holografia no Brasil foram o Prof. José Lunazzi, da UNICAMP, o artista plástico e videomaker Moysés Baumstein e Fernando Catta-Preta. Baumstein produziu mais de 200 hologramas comerciais para empresas, instituições e agências de promoção, além de inúmeras holografias artísticas.

METODOLOGIA

O desenvolvimento deste projeto consiste basicamente em 02 etapas. A primeira etapa o desenvolvimento do objeto virtual usando uma ferramenta de modelagem.

No protótipo desenvolvido foi feito a modelagem do logo do IF em 3d como a figura 01.

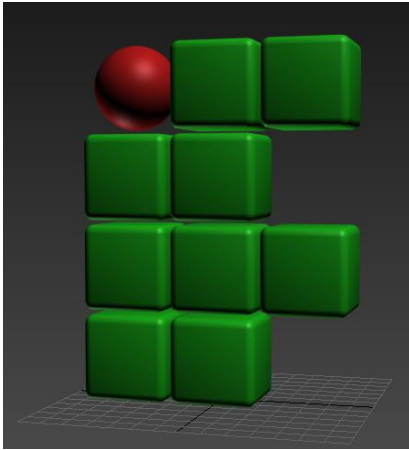


Figura 1 - Logo em 3D

A segunda etapa foi o desenvolvimento do holograma de acordo com as etapas abaixo:

Desenhe a forma do holograma em papel gráfico.

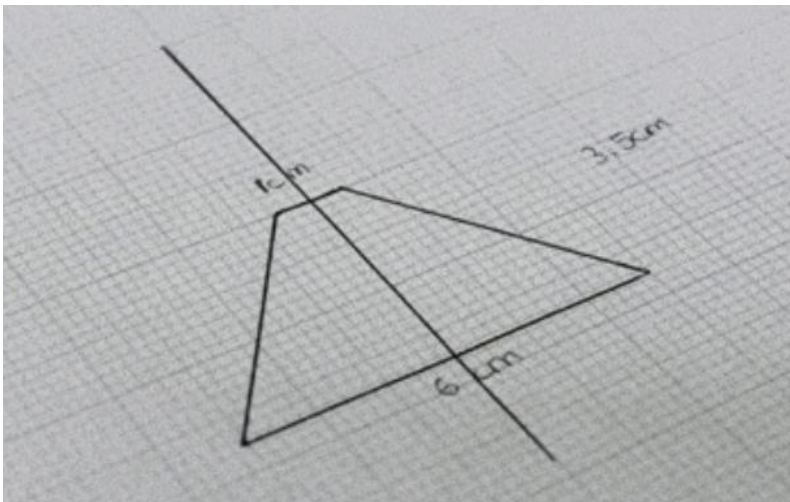


Figura 2 - Molde Holograma

Pegue uma garrafa pet transparente e fixe a forma do papel gráfico. Recorte e monte os 04 lados do holograma.



Figura 3 - Prima

Coloque o prisma criado sobre o seu celular e carregue o vídeo, com as luzes apagadas você verá a imagem.

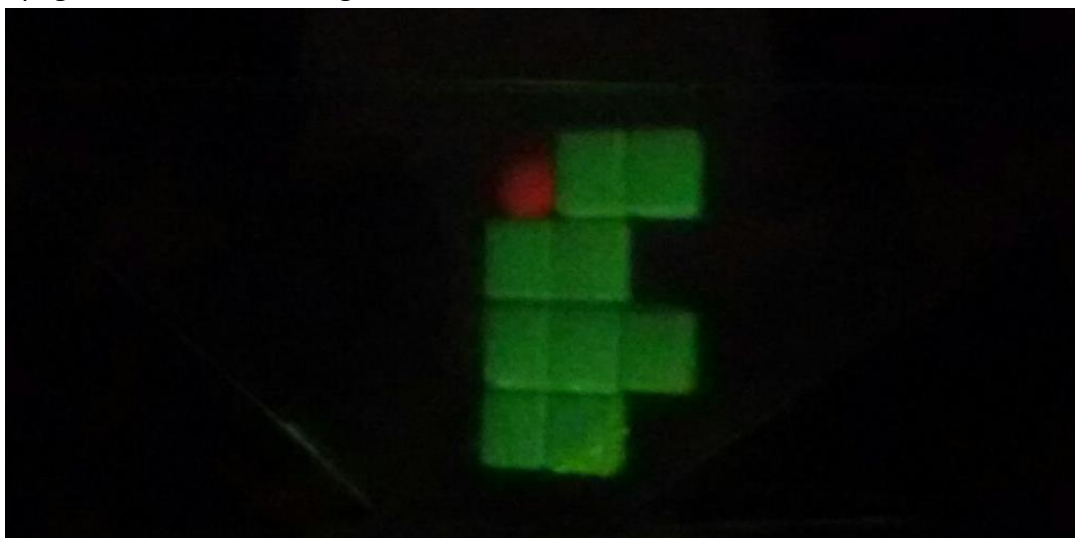


Figura 4 - Holograma IF

Este protótipo foi o primeiro a ser criado pelos alunos. No presente momento um atlas virtual foi modelado e esta sendo transformado em hologramas para ilustrar as aulas de biologia sobre o corpo humano, como podemos ver na figura 5 abaixo.



Figura 5 – Parte do Corpo Humano Modelados

Para modelagem e animação das partes do corpo foi utilizado o software 3Dstudio max, para projeção no prisma foi utilizado um celular do tipo smartfone.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A ferramenta desenvolvida desperta a atenção dos alunos, o uso da holografia é uma ferramenta poderosa que atrai os alunos e ajuda a fixar os conhecimentos de outras áreas, como o Atlas de biologia. Os primeiros testes foram promissores e o efeito visual atrai a atenção dos alunos.

Sobre o protótipo um novo esta em desenvolvimento usando vidro ao invés de plástico e seu tamanho é 10 vezes maior e será usado tabletes para projeção.

CONCLUSÃO

O sistema holográfico se encontra finalizado. O projeto foi um sucesso, pois os alunos mostraram interesse na disciplina de biologia e um entusiasmo tanto na construção do protótipo quanto na escrita desse artigo pensando no evento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INFOESCOLA. Holografia.

<<http://www.infoescola.com/fisica/holografia/>> acessado em: 29/09/2015.

NUSSENZVEIG, H. MOYSÉS. Curso de Física Básica 4: Ótica, Relatividade e Física Quântica. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2014.

RESNICK, R; HALLIDAY, D; KRANE, K. S. Fundamentos de Física Volume IV. 7 ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007.

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Holografia>>