

## Realidade Virtual Aumentada: Aplicabilidade no ensino a distância

Francisco Marcos Ferraz da Silva<sup>1</sup>, Francieric Alves de Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET  
Rua Firmino Pires, 577 – Centro – Teresina – PI – Brasil  
theferraz@yahoo.com.br

### 1. Introdução

RA define-se como a sobreposição no ambiente real de objetos virtuais e tridimensionais gerados por computador, por meio de algum dispositivo tecnológico de vídeo captura. Isto somente é possível com técnicas de visão computacional junto a computação gráfica avançada.

Uma vez que se percebe o alcance da Realidade Aumentada, é difícil encontrar um campo em que a tecnologia não possa ter uma contribuição decisiva. A educação a distância, por exemplo, é uma das áreas que pode ser beneficiada; especialmente agora, com a possibilidade de utilização de hardware, sistemas e componentes de baixo custo.

### 2. Referencial Teórico

Um dos projetos que ilustra o emprego desta tecnologia, o VIDA, propõe o emprego da Realidade Aumentada na manipulação de corpos humanos em aulas de anatomia. Os sistemas, com interfaces avançadas, permitem que os alunos interajam com objetos 3D e simulem experiências reais. A vantagem é que os procedimentos podem ser repetidos inúmeras vezes, de diversas formas, tanto em cursos presenciais como a distância.

Com o uso da Realidade Aumentada (RA), é possível melhorar o envolvimento do aluno na educação a distância, pois os alunos poderão manipular os objetos no ar, como um holograma. O que é proposto é o uso dessa tecnologia com o emprego de software livre, equipamentos e soluções mais baratas para montagem de ambientes de estudo.

Existem diversas biblioteca/tecnologia de código aberto e proprietário para o uso da tecnologia



Secretaria de Educação  
Profissional e Tecnológica



Ministério  
da Educação





RA (openCV, Bazar e outras). Entretanto, uma quantidade significativa de trabalhos de código aberto é baseado e/ou derivada da biblioteca ARToolKit, uma biblioteca escrita em C, baseada em software livre e desenvolvida pelo Dr. Hirokazu Kato. Atualmente utilizada por pesquisadores do Laboratório Tecnológico de Interface Humana, na Universidade de Washington, surgiu com o objetivo de facilitar a construção de aplicações de Realidade Aumentada.

### 3. Metodologia

Pretendemos criar um ambiente com sistema de baixo custo que seja de fácil utilização e capaz de ampliar o alcance do ensino no país, utilizando principalmente a internet como meio de acesso a essa ferramenta de forma que facilite o ensino em áreas que por falta de estrutura física, distância e professores capacitados seria inconcebível a formação de alunos e profissionais.

Para tanto utilizaremos o VRML que é uma linguagem independente de plataforma que descreve e permite a criação de ambientes virtuais em três dimensões na internet, por onde se pode navegar, visualizar objetos por ângulos diferentes e até interagir com eles, mudando ou não suas características. Páginas web criadas em VRML não provêm imersão, contudo oferecem mundos tridimensionais interativos e integrados com outros mundos e links da web

### 4. Considerações Finais

Faremos uso dessa tecnologia e demais outras que iremos pesquisar, com intuito de montar uma suíte (package) já pronta para uso no ensino a distância, tentando assim facilitar ao máximo o aprendizado em salas de aula, quer presencial ou à distância, bem como pesquisaremos os melhores hardwares que tragam um custo x benefício dentro da realidade do ensino brasileiro. A técnica já existe o que falta é a real aplicabilidade da tecnologia em casos de uso prático.



## 5. Referências

CAMELO M. A. Ambientes em Realidade Virtual para Usuários de Educação a Distância: Estudo da Viabilidade Técnica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Inteligência Aplicada, 2001.

Pinho M.S. Realidade Virtual como Ferramenta de Informática na Educação. Instituto de Informática/Centro de Informática na Educação. SBIE de 1996 em Belo Horizonte. Artigo eletrônico: <<http://grv.inf.pucrs.br/Pagina/Educa/educa.htm>> Pesquisa na internet realizada em 01/05/2003.

BARILLI E. C. V. CastilhoDesenvolvimento, Aplicação e Avaliação de Ambiente de Aprendizagem Baseado em Realidade Virtual para Formação Profissional Permanente de Recursos Humanos a distância, cuja Competência Exija o Desenvolvimento de Habilidades Motoras: uma proposta de aplicação no campo da saúde. Proposta Tese de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - PEC/COPPE – UFRJ: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/174-TC-C3.htm>>



Secretaria de Educação  
Profissional e Tecnológica



Ministério  
da Educação

