

# MODELAGEM VIRTUAL E ANIMAÇÃO 3D DAS APLICAÇÕES NUCLEARES

Luísa Martins Pessoa e Antônio Carlos de Abreu Mol  
Instituto de Engenharia Nuclear - IEN

## INTRODUÇÃO

A Realidade Virtual (RV) vem trazer ao uso do computador um novo paradigma de interface com o usuário [1]. Neste paradigma, o usuário não estará mais em frente ao monitor, mas sim, sentir-se-á dentro da interface. Com dispositivos especiais, a Realidade Virtual busca captar os movimentos do corpo do usuário (em geral braços, pernas, cabeça e olhos) e, a partir destes dados, realizar a interação homem-máquina.

A interface com realidade virtual envolve um controle tridimensional altamente interativo de processos computacionais [2]. O usuário entra no espaço virtual das aplicações e visualiza, manipula e explora os dados da aplicação em tempo real, usando seus sentidos, particularmente os movimentos naturais tridimensionais do corpo.

A grande vantagem desse tipo de interface é que o conhecimento intuitivo do usuário a respeito do mundo físico pode ser transferido para manipular o mundo virtual. Para suportar esse tipo de interação, o usuário utiliza dispositivos não convencionais como óculos de visualização, luva, e outros.

Estes dispositivos dão ao usuário a impressão de que a aplicação está funcionando no ambiente tridimensional real, permitindo a exploração do ambiente e a manipulação natural dos objetos com o uso das mãos, por exemplo, para apontar, pegar, e realizar outras ações.

Pensando em uma forma de divulgação mais ampla e motivadora das aplicações nucleares é que se buscou neste projeto uma forma de aprendizagem que proporcione a construção prazerosa do conhecimento. Dentro deste contexto é que se viu a possibilidade do uso de Realidade Virtual Imersiva através de

“Navegação e em Mundos Virtuais” [3], onde este vem com objetivos específicos para serem utilizados como ferramentas de aprendizagem, de uma forma efetiva e eficaz.

Finalmente, neste projeto serão modeladas algumas aplicações da área nuclear para serem apresentadas em um ambiente virtual estéreo, proporcionando uma forma mais motivadora, duradoura, clara e objetiva de aprendizado.

## OBJETIVO

Desenvolvimento de animações das aplicações nucleares para visualização em 3D.

- Melhorar a imagem do setor nuclear e suas aplicações;
- Permitir a visualização e exploração de “mundos” e lugares inexistentes ou de difícil acesso;
- Utilizar a tecnologia de RV para apresentar as principais aplicações da Energia Nuclear de forma lúdica e prazerosa;
- Criar uma forma de divulgação/informação que estimule e integre o público no processo de aprendizagem.

## METODOLOGIA

A partir das animações desenvolvidas em 3DMax, foi escrito o texto a ser apresentado no vídeo. A mensagem foi sincronizada com o vídeo, inclusive a fala do apresentador da animação, que conta com um personagem virtual. As falas foram gravadas em laboratório, com microfone, através do software Audiovix. O personagem foi dublado por outro membro do grupo, enquanto o conteúdo foi narrado pela bolsista Luísa Pessoa. A copilação dos vídeos e associação das vozes foram feitas em Flash e Dreamweaver.

## RESULTADOS

As animações foram feitas e sincronizadas com sons e desenvolvidas para serem visualizadas em 3D, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais lúdico e motivador.

## CONCLUSÕES

Ao longo do projeto percebemos que a animação é viável e está atingindo bons resultados. É uma forma interativa, tecnológica e atrativa de divulgar as aplicações nucleares. A realidade virtual, através da criação de um vídeo 3D estéreo, contendo as principais aplicações da energia nuclear, fez com que a atenção do público aumentasse e conseqüentemente a construção do conhecimento. A apresentação do vídeo também motivou os educandos e aumentou o interesse em ciências nucleares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] CUNHA, G. G. ; BRAGA, Isis ; BRAGA, Luiz Antônio ; SANTOS, Carlos Luis Nunes dos ; LANDAU, Luiz . Realidade Virtual em Museus . In: I Workshop de Realidade Virtual e Visualização Científica do LAMCE, 2002, Rio de Janeiro. Anais do I Workshop de Realidade Virtual e Visualização Científica do LAMCE, 2002. v. 1.

[2] CUNHA, G. G. ; NOUGUEIRA, Aurelio Antonio Mendes ; VILELA, Iara Moema Oberg ; GUIMARAES, Celso Pereira . Visualização Tridimensional do Centro Histórico de Paraty, Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro . In: I WORKSHOP DE REALIDADE VIRTUAL E VISUALIZAÇÃO CIENTÍFICA DO LAMCE, , Rio de Janeiro. I WORKSHOP DE REALIDADE VIRTUAL E VISUALIZAÇÃO CIENTÍFICA DO LAMCE, 2002. v. 1. p. 1-225. 2002

[3] CUNHA, G. G. ; SANTOS, Carlos Luis Nunes dos ; AVELEDA, Albino dos Anjos ; MELLO, Luís Fernando Nunes ; LANDAU, Luiz . O uso de Realidade Virtual na Exploração Offshore de Petróleo . In: I Workshop de Realidade Virtual e Visualização Científica do LAMCE, 2002, Rio de

Janeiro. Anais do I Workshop de Realidade Virtual e Visualização Científica do LAMCE,. v. 1. 2002.

## APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNPq