

# Disseminação das aplicações da energia nuclear na medicina com o uso da tecnologia de realidade virtual

Daniel Martins Moreira, Mauro Vitor de Oliveira, Antônio Carlos de Abreu Mol e  
Carlos Alexandre Frutuoso Jorge  
Instituto de Energia Nuclear - IEN

## INTRODUÇÃO

A tecnologia de realidade virtual, por meio da visualização estéreo em 3D, possibilita disseminar um dado conhecimento de forma mais agradável, resultando em um melhor aprendizado dos conceitos expostos em relação aos obtidos por meios tradicionais. A disseminação das aplicações da energia nuclear na sociedade através da tecnologia de realidade virtual é uma das linhas de pesquisa do Laboratório de Realidade Virtual – LABRV [1] – do IEN. Este trabalho visa disseminar, para o público em geral, a aplicação da energia nuclear na medicina, destacando a importância deste tipo de aplicação na sociedade. Dentre as aplicações existentes, é mostrado o uso de radiofármacos, em diagnóstico ou tratamento de pacientes. Espera-se que este conhecimento seja adquirido de forma mais clara, objetiva e agradável.

## OBJETIVO

Este trabalho tem como principal objetivo desenvolver animações em realidade virtual, com visualização estéreo em 3D, para disseminação, para o público em geral, das aplicações da energia nuclear na medicina. Como ilustração de possíveis aplicações da tecnologia virtual na área médica, é apresentado o uso do radiofármaco Iodo-123 para diagnóstico da glândula tireóide.

## METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico e definidos os meios e estratégias para atingir o objetivo proposto: o tipo de aplicação, o público alvo e as etapas da animação com as cenas a serem mostradas. Dentre as aplicações existentes, foi escolhido o uso de radiofármacos em diagnóstico ou tratamento de pacientes, dada a importância e atualidade deste tipo de aplicação, e dado também que radiofármacos são produzidos atualmente em Institutos da CNEN.

O público-alvo foi definido como o de estudantes do Segundo Grau.

Foi elaborado um roteiro, destacando-se alguns pontos relevantes: uma explicação básica do que sejam radioisótopos; a importância do uso médico de radiofármacos; um exemplo específico a fim de ilustrar sua aplicação para fins médicos.

Para compor a animação, foram definidas diversas imagens, assim como a seqüência e a forma como deveriam ilustrar a descrição do roteiro, de modo a facilitar o aprendizado do público.

## RESULTADOS

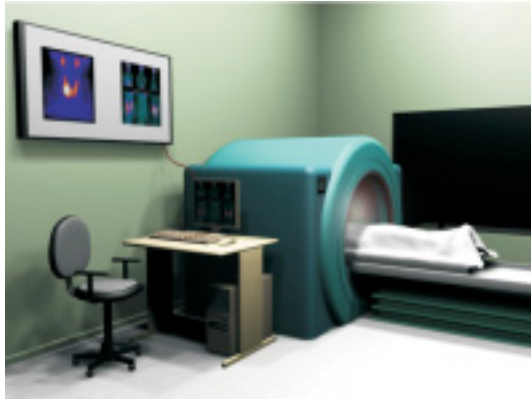
Na primeira parte da animação, é explicado o que são radioisótopos, de forma didática, com o auxílio de figuras explicativas e gráficos. A seguir, é explicada a importância do uso de radiofármacos para diagnóstico ou tratamento de pacientes, bem como a forma como isto é realizado, baseado na absorção de certos elementos ou substâncias, por órgãos com os quais possuem afinidade.

Na seqüência, é mostrado um exemplo típico, a fim de ilustrar esta aplicação: o uso de radiofármaco baseado no Iodo radioativo, o Iodo-123, na forma de Iodeto de Sódio, para diagnóstico da glândula tireóide.

As figuras 1a e 1b apresentam imagens utilizadas na seqüência da animação para divulgação da aplicação de radiofármacos no diagnóstico de doenças da tireóide.



(a)



(b)

Figura 1 – Imagens retiradas da animação do uso de radiofármacos no diagnóstico de doenças da tireóide

## **CONCLUSÕES**

Objetiva-se, com esta animação 3D, disseminar uma importante aplicação pacífica da energia nuclear, na medicina, mostrando o quanto esta tecnologia é útil à sociedade, apesar de passar tão despercebida ao público leigo. Em especial, estudantes do Segundo Grau podem ter um contato prévio com a área nuclear, de forma lúdica, o que também pode despertar seu interesse por tão importante tecnologia, despertando possíveis vocações profissionais na área nuclear.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

[1] MÓL, A.C.A., GRECCO, C.H.S., CARVALHO, P.V.R., OLIVEIRA, M.V., SANTOS, I.J.A.L., AUGUSTO, S.C., VIANA, A.M.F., 2005, Implementation of the Immersive Virtual Reality Laboratory in Nuclear Engineering Institute, 2005, International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2005, Santos, Brazil.

## **APOIO FINANCEIRO AO PROJETO**

CNEN/PROBIC