

A Realidade Virtual Aplicada na Visualização Interativa das Estruturas do Corpo Humano

Isabella M. L. Araujo¹; Liliane S. Machado²; Ronei M. de Moraes³

¹Núcleo de Estudos Tecnológicos em Engenharia Biomédica,

²Departamento de Informática e ³Departamento de Estatística

CCEN - Universidade Federal da Paraíba – UFP

¹jackbell@ig.com.br; ²liliane@di.ufpb.br; ³ ronei@de.ufpb.br

A evolução tecnológica verificada em diversas áreas nos últimos anos permitiu o aparecimento de uma nova ciência conhecida como a Realidade Virtual (RV). Impulsionada pela indústria militar e principalmente pelo entretenimento, a RV possui um grande potencial educativo e pode ser aplicada como um instrumento de ensino/aprendizado versátil e de grande eficácia. O uso desta emergente ciência vem se difundindo de forma muito rápida na educação e na prática médica, proporcionando melhores condições e facilidades para o apoio no processo de aprendizado e aquisição de habilidades para a crescente demanda de profissionais capacitados (Ferreira e Bercht, 2000). A RV é uma boa ferramenta para o auxílio ao ensino, pois expande os processos normais de aprendizado em situações em que é difícil para os estudantes criar modelos mentais para determinados conceitos abstratos (Gnecco et al., 2000). Baseados nisto, em um primeiro momento, estamos desenvolvendo um sistema para visualização estereoscópica interativa das estruturas do coração. A estereoscopia é o termo designado para imagens planas que reproduzem virtualmente a impressão de tridimensionalidade natural da visão humana.

O sistema em desenvolvimento é voltado ao incremento da qualidade de ensino visando auxiliar estudantes da área de medicina no conhecimento das estruturas cardíacas. O ambiente virtual fina apresentará um modelo do coração concebido com ferramentas de modelagem tridimensional, evidenciando as suas estruturas internas e externas, como átrios, ventrículos, aurículos, valvas, válvulas, veias e artérias. O coração modelado pode ser montado e desmontado interativamente pelo usuário, sendo que cada uma das suas estruturas será identificada e permitirá o acesso a textos explicativos sobre as mesmas. A motivação principal para o desenvolvimento deste trabalho é proporcionar uma forma mais interativa de estudos a futuros profissionais da área médica (Araújo e Brasil, 2001; Machado, 2003), o que posteriormente será expandido para outras estruturas e órgãos do corpo humano. As ferramentas de desenvolvimento utilizadas são a linguagem C e a biblioteca Open GL. A plataforma de visualização do sistema é o Muro Virtual* desenvolvido no Laboratório de Tecnologias para o Ensino Virtual de Estatística do Departamento de Estatística da UFPB.

Referências:

- Araújo, I.M.L. e Brasil, L.M. (2001) A RV na educação médica aplicada ao portador da síndrome de Down. *VII Jornadas Int. de Ingenieria Y Mantenimiento Hospitalario*, Entre Rios, p.19-20.
- Ferreira, L.F. e Bercht, M.(2000) Agentes pedagógicos como apoio à avaliação de competência técnica em educação médica em ambientes de RV. *XI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*.
- Gnecco, B.B.; Moraes, R.M.; Machado, L.S. e Cabral, M.C. (2001). Um Sistema de Visualização Imersivo e Interativo de Apoio ao Ensino de Classificação de Imagens. *SVR 2001*, p. 291-301.
- Machado, L.S. (2003) A RV no modelamento e simulação de procedimentos invasivos em medicina: Um estudo de caso no transplante de medula óssea. *Tese de Doutorado*. Univ. de São Paulo.

* Projeto CT-INFO – CNPq 552031/2002-0.