

CIBERARTE: SISTEMAS INTERATIVOS E IMERSIVOS - Módulo 2 - Desenvolvimento de *Software* e *Hardware* para ambientes interativos e imersivos: modelagem e animação de ambientes tridimensionais em realidade virtual e realidade aumentada

Ângela Candeia Todescatto (PIBIC/CNPq), Diana Domingues - Laboratório Novas Tecnologias nas Artes Visuais/UCS - angeicatto@yahoo.com.br

A interação em ambientes imersivos de realidade virtual e realidade aumentada está sendo intensamente investigada e interessa a Ciberarte pela possibilidade de iludir os sentidos, ampliando o campo de percepção. A caverna de realidade virtual *UCS Cave*, ligada à pesquisa, oferece alto grau de imersão com visualização estereoscópica a partir de óculos especiais e dispositivos de rastreamento de posição e de captura de batimentos cardíacos. Minha pesquisa se refere à modelagem, renderização e animação de ambientes e objetos tridimensionais animados com diferentes *softwares* para visualização em realidade virtual. Foram utilizados o *software 3D Studio MAX* para modelagem e o *MilkShape* para animação. Observou-se que o primeiro possui mais recursos e ferramentas que facilitam o trabalho de interação entre a modelagem e a renderização, proporcionando melhor desempenho e agilidade à criação de ambientes e objetos, enquanto o segundo se mostra mais eficiente para a animação. Após a criação, a modelagem é exportada para ambientes de LOO (linguagem orientada a objeto) em arquivos com listas de vértices, polígonos, materiais e texturas. No programa, algoritmos se constituem em interfaces comunicacionais para imersão em realidade virtual e, nesse ambiente, somados a algoritmos de inteligência artificial de *flock* ou de cardume, dotam os peixes sintéticos animados de um comportamento coletivo ao reagirem quando tocados com o rastreador. Utiliza-se o método heurístico, em etapas de ensaio e erro, e ainda o método cibernético, ao negociar com os programas as características específicas para a criação conforme o projeto artístico e computacional. Os resultados, publicados no “I Encontro Internacional de Arte, Ciência e Tecnologia: realidade virtual” evidenciam que objetos com maior grau de fotorealismo proporcionam maior capacidade de iludir os sentidos e ampliam a imersão num ambiente artificial, sendo que a modelagem 3D proporciona a visão estereoscópica que dá relevo ao peixes sintéticos. Conclui-se que o ambiente de realidade aumentada *VR AQUARIUM*, que mistura os peixes reais do *UCS Aquarium*, transportados por telepresença, com peixes virtuais projetados na *UCS Cave*, com experiência física entre as multiprojeções, pelos efeitos de estereoscopia e de rastreamento, se constitui em eficiente experiência sensorial de imersão. Os resultados podem ser vistos na *UCS Cave*, que está aberta à comunidade para visitação e também são publicados em eventos e exposições em circuito nacional e internacional.

Palavras-chave: modelagem, animação, realidade virtual

Apoio: UCS, CNPq