

068

EXPERIMENTAÇÃO DE INTERFACE PARA LAPAROSCOPIA VIRTUAL. *Thiago Corrêa Paim, Luciana Porcher Nedel, Carla Maria Dal Sasso Freitas* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

No projeto VPAT (Virtual Patients, <http://www.inf.ufrgs.br/cg/vpat>), em desenvolvimento pelo grupo de Computação Gráfica e Processamento de Imagens do II-UFRGS, está sendo implementado um “framework” para aplicações de computação gráfica na medicina, centrado no padrão MVC (Model-View-Controller). Tais aplicações visam apoiar o diagnóstico por imagens e auxiliar o treinamento em procedimentos minimamente invasivos, como, por exemplo, endoscopias. O “framework” prevê classes e métodos para a apresentação de modelos de partes do corpo humano, quer modeladas geometricamente, quer obtidas diretamente de volumes de imagens médicas. Métodos de manipulação e exploração do interior dessas estruturas constituem importantes ferramentas. Atualmente, a programação desses métodos de manipulação está baseada em equipamentos básicos como mouse e teclado. Entretanto, aplicações como endoscopias se valem de instrumentos específicos e o desenvolvimento de aplicações de suporte ao treinamento nesses procedimentos prevê a utilização de equipamentos de Realidade Virtual. No presente trabalho, são desenvolvidas duas aplicações experimentais utilizando uma interface específica para laparoscopia virtual. As aplicações visam: (1) demonstrar o funcionamento da interface, através da visualização de um modelo geométrico do próprio instrumento que responde graficamente às ações de um usuário que manipula as pinças e (2) um sistema de treinamento em manipulação de objetos 3D simples com os instrumentos da interface, simulando uma situação típica de treinamento em cirurgia laparoscópica. No primeiro caso, foi construído um modelo geométrico do equipamento, que pode ser visualizado, enquanto um usuário opera os instrumentos da interface de laparoscopia. No segundo caso, dois recipientes contendo grânulos compõem o ambiente virtual e os grânulos devem ser transportados de um recipiente para o outro utilizando pinças virtuais manipuladas através das pinças reais do equipamento. Para a implementação das aplicações está sendo utilizada a linguagem C++ e a biblioteca OpenGL, além do software de comunicação com a interface, fornecido pelo fabricante. (CNPq)