

235

EMPREGO DE TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO REMOTA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PROGRAMA GRÁFICO E MULTIUSUÁRIO COM FINS PEDAGÓGICOS. *Leandro Zulian Gallina, Leandro Zulian Gallina, Magali T Longhi, Diego Rodrigues, José Francisco Annoni, Margarete**Axt (orient.) (UFRGS).*

O projeto CIVITAS, em desenvolvimento no LELIC, tem por objetivo oferecer a alunos do ensino fundamental de 9 a 10 anos um ambiente gráfico – editor e simulador – de cidades virtuais. Construído na linguagem de programação Java, o módulo Città, central ao ambiente gráfico, utiliza a plataforma de computação gráfica Java3D para fornecer gráficos tridimensionais para a criança, ajudando na construção do espaço em perspectiva e profundidade. Baseado numa proposta de interatividade multiusuário, o Città conecta simultaneamente diferentes computadores a um mesmo programa em execução. Atualmente, a implementação utiliza a tecnologia RMI, fornecida pela linguagem Java para permitir que programas em diferentes computadores tenham acesso a específicos métodos uns dos outros. O RMI funciona baseado na idéia de um programa cliente e um programa servidor. No Città, o cliente é o aplicativo gráfico utilizado pelo aluno, enquanto o servidor é um aplicativo de linha de comando controlado pelo professor que deve ser inicializado antes que um aluno possa se conectar a ele. No RMI, somente o cliente pode acessar métodos do servidor e não o contrário. Era necessário fazer com que o servidor também pudesse acessar métodos no cliente, para permitir que os dados trafegassem nos dois sentidos. Para tanto, foram criadas duas conexões em RMI: uma para o cliente acessar os métodos do servidor e outra para o servidor acessar os métodos do cliente. Assim, o cliente acessa os métodos do servidor para avisar o servidor de que o aluno deseja realizar uma construção em uma área da cidade. Aprovado o pedido, o servidor acessa os métodos de todos os clientes, avisando que agora existe uma nova construção naquela área da cidade. Futuramente serão realizados estudos comparativos da performance do RMI em relação a outras técnicas de redes próprias para Java.