

385

**PROJETO DE UM NODO RECONFIGURÁVEL ATRAVÉS DA INTEGRAÇÃO DE UM CORE FEMTOJAVA COM A CAMADA DE COMUNICAÇÃO TCP/IP.** *Alexandra da Costa Pinto de Aguiar, Tatiana G S dos Santos, Marcio Kreutz, Josue Paulo José de Freitas, Rafael Ramos dos Santos**(orient.) (UNISC).*

O presente projeto enquadra-se na linha de pesquisa em Sistemas de Computação tendo como objetivo o desenvolvimento de aspectos relacionados à concepção de um protótipo de sistema agregado de computadores reconfiguráveis (ACR). Esse sistema compreende um conjunto de computadores que interagem para a execução de uma única aplicação, cujo objetivo é alcançar maior desempenho. A reconfiguração acontece através do uso de FPGAs nos nodos do sistema de modo que cada aplicação possa obter recursos específicos para a sua compleção. A interação da aplicação mestre com os nodos do sistema se dá através da distribuição de tarefas específicas em uma rede de transmissão de dados que interconecta cada nodo reconfigurável com o sistema servidor. O núcleo reconfigurável será gerado pela ferramenta Sashimi, que permite a geração automática de um JAVA core sintetizando apenas o hardware mínimo ou mais eficiente para execução de uma aplicação. Atualmente a ferramenta permite geração de cores que empregam diferentes tecnologias tais como: pipelinig, VLIW, multithreading, etc. A aplicação objeto é analisada e dela são extraídas informações para a geração do core. Este, inicialmente ficará responsável pela execução da aplicação em sua completude. Através do desenvolvimento do modelo de particionamento, a ferramenta Sashimi poderá ser atualizada para a geração de cores diferenciados. Cada core gerado terá uma pilha TCP/IP integrada para maior agilidade na comunicação dos nodos entre si e com o nodo principal. Além da especificação da arquitetura do core juntamente com a camada de comunicação para a aplicação alvo, serão simulados nodos isoladamente de maneira a compreender seu desempenho. Perante avaliação desse desempenho, serão especificados os componentes necessários para a construção de um protótipo do agregado, que permitirá a comprovação dos índices de desempenho simulados bem como a comparação com outros modelos, inclusive de agregados convencionais.