

173

**UTILIZANDO O OPEN RESEARCH COMPILER (ORC) NA OTIMIZAÇÃO DE ARQUITETURAS SUPERESCALARES.** Eduardo Dias Camaratta, Tatiana Gadelha Serra dos Santos, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.) (UFRGS).

A obtenção de significativos ganhos de desempenho através de modificações nas arquiteturas superescalares tem se tornado uma tarefa cada vez mais custosa. A implementação de mecanismos complexos envolve projetos longos e com alto custo de desenvolvimento que, muitas vezes, não compensam o ganho obtido. A implementação dessas arquiteturas envolve o desenvolvimento de simuladores, para estudo da viabilidade do projeto e dimensionamento do desempenho alcançado. Uma ferramenta que se destaca para esse propósito é o *Simplescalar*, um conjunto de simuladores *open-source*, totalmente parametrizáveis, capazes de fornecer estatísticas importantes para a avaliação dessas arquiteturas. No âmbito do grupo APSE foram desenvolvidas diversas teses e dissertações baseadas principalmente no simulador *Sim-Outorder*, o mais robusto do pacote *Simplescalar*. Os simuladores modificados têm características particulares, diferindo das arquiteturas superescalares convencionais. Entre esses trabalhos destaca-se a arquitetura *Sim-DCE*, que possui um mecanismo dinâmico de execução predicada. O objetivo desse trabalho é o estudo de técnicas avançadas de otimização de código, visando obter ganhos de desempenho sem a realização de modificações arquiteturais, baseado no fato de que um código otimizado fará uma utilização mais eficiente dos recursos oferecidos pela arquitetura. Com esse propósito, os efeitos das otimizações do *Open Research Compiler* (ORC) sobre o *Sim-DCE* serão estudados. O trabalho envolve a identificação e entendimento das otimizações que propiciem um ganho efetivo de desempenho nessa arquitetura. (PIBIC).