



# ENERGIA E ALIMENTOS

XVI Seminário de Iniciação Científica  
XIII Jornada de Pesquisa  
IX Jornada de Extensão

UNIJUI . 23 a 26 de setembro de 2008



## ESCALONAMENTO DE PROCESSOS EM PROCESSADORES MULTI-CORE<sup>1</sup>

*Ricardo Luis dos Santos<sup>2</sup>, Edson Luiz Padoin<sup>3</sup>*

**INTRODUÇÃO:** Embora têm-se cada vez computadores mais velozes, as demandas por um processamento cada vez mais rápido são impostas no mínimo com a mesma velocidade. Existem muitas áreas em que esse processamento é solicitado, por exemplo, em simulações de guerras ou mesmo em edição de vídeo em tempo real. Mesmo os usuários mais comuns estão com uma necessidade por um processamento cada vez maior. Atualmente o que existe de mais inovador na área de processadores são as arquiteturas multi-core, que implementam mais de um core (núcleo), em um mesmo processador. Apesar de aumentar o processamento, este não é exponencial. Os dois principais fabricantes de chips, INTEL e AMD somente comercializarão e fabricarão chips com esta nova tecnologia. Com isso, faz-se necessário possuir o conhecimento sobre estas novas arquiteturas, bem como perceber as suas características, vantagens, desvantagens e resultados do real processamento em um escalonador implementado de um sistema operacional largamente utilizado. **OBJETIVO:** Realizar uma pesquisa bibliográfica que apresenta a arquitetura multi-core e a forma de como o escalonador atua na execução das tarefas nessa tecnologia. Analisar, alterar e adaptar o escalonador do sistema operacional GNU/LINUX, avaliar os resultados buscando um melhor desempenho. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para o desenvolvimento deste trabalho as pesquisas estão sendo realizadas utilizando-se da internet, livros, revistas e artigos sobre as arquiteturas dos dois principais desenvolvedores de processadores, a AMD e a INTEL. Logo após dar-se-á início à pesquisa sobre o funcionamento dos processos no sistema operacional GNU/LINUX, também com base nos mesmos materiais, mas com alguns testes de desempenho, do escalonador, tanto em máquinas multi-core com processadores da AMD como da INTEL. **RESULTADOS:** Através do levantamento bibliográfico busca-se apresentar as principais arquiteturas multi-core presentes e que fizeram sucesso no mercado, juntamente com suas vantagens, desvantagens bem como alguns dos processadores lançados com estas arquiteturas, e com um comparativo entre estes. Busca-se também o levantamento bibliográfico do escalonador do sistema operacional GNU/LINUX. Juntamente com testes de desempenho a serem realizados, pretende-se analisar a utilização e o desempenho da tecnologia multi-core. **CONCLUSÃO:** As arquiteturas multi-core são um verdadeiro divisor de águas no contexto histórico dos processadores. Até a sua aplicação buscava-se apenas o incremento de clock, e após a sua inclusão são levados vários aspectos em consideração pelos usuários e não somente o clock, entre eles pode-se citar, a velocidade do barramento frontal (mais conhecido como FSB, *Front Side Bus*), quantidade de processadores, cache L1, L2 e até mesmo L3, entre outros aspectos. Até o momento conseguiu-se explicar algumas arquiteturas, mas já é possível observar algumas diferenças entre os processadores multi-core da AMD e INTEL. Com a conclusão do trabalho espera-se obter resultados, sobre alguns processadores multi-core e com alguns escalonadores, inclusive alterações e adaptações deste.



# ENERGIA E ALIMENTOS

XVI Seminário de Iniciação Científica

XIII Jornada de Pesquisa

IX Jornada de Extensão

UNIJUI . 23 a 26 de setembro de 2008



- 1 Trabalho de Conclusão de Curso
- 2 Aluno do curso de Informática - Sistemas de Informações, da UNIJUI
- 3 Professor Orientador