



## APLICAÇÃO DE GRID COMPUTACIONAL NA EXECUÇÃO DOS MÉTODOS COMPUTACIONAIS APLICADOS A ANÁLISE DAS VARIÁÇÕES DO TEOR DE UMIDADE DO SOLO<sup>1</sup>

*Edson Luiz Padoin<sup>2</sup>, Pedro Augusto Pereira Borges<sup>3</sup>, Sergio Luis Dill<sup>4</sup>, Roberto Schaedler Borges<sup>5</sup>, Roberto Wiest<sup>6</sup>. UNIJUÍ*

**INTRODUÇÃO:** Grid Computacional constitui-se na premissa de que existe um elevado número de computadores interligados por redes geograficamente distribuídas, até mesmo em distintos domínios que estejam em grande parte do tempo ociosos. Esta infra-estrutura, Grid, almeja utilizar estes ciclos ociosos dos computadores para executar tarefas de diferentes algoritmos disparados. Outro aspecto importante da tecnologia Grid, é que diferentes sistemas podem se interligar aumentando ainda mais o poder de processamento do grid global. Esse trabalho tem como principal objetivo realizar um estudo de alguns dos gerenciadores de Grid atualmente utilizados, os quais são: Ourgrid, Globus e OAR. Após este estudo, realizar uma análise comparativa das principais características e, escolhido um gerenciador que atenda nossas necessidades, implementar um ambiente Grid capaz de utilizar os ciclos ociosos dos computadores dos Campi de Santa Rosa e de Ijuí. Com o grid constituído pretende-se então executar em paralelo os métodos de solução do problema da movimentação da água no solo, estes já resolvidos em ambiente de cluster computacional. **MATERIAL E MÉTODOS:** Concluído o levantamento bibliográfico está sendo efetivada a instalação/implementação do Grid Computacional UNIJUÍ. Utiliza-se para tanto, sistema operacional Linux/SUSE 9.3 e a ferramenta de gerenciamento Globus que interligará as máquinas distribuídas por toda a instituição. Na programação, etapa esta também em andamento, está sendo utilizado XML e Web Service para distribuição dos dados e submissão das tarefas respectivamente no Grid Computacional. **RESULTADOS:** Foi efetuado um estudo bibliográfico dos gerenciadores de Grid disponíveis e escolhido o que melhor atendia as nossas demandas. O mesmo já foi implementado com os computadores dos laboratórios de Informática do campus Santa Rosa e atualmente está sendo realizada a implementação nos computadores do campus Ijuí. Alguns testes com aplicações piloto estão sendo executadas para análise dos principais recursos disponibilizados pelo gerenciador escolhido. A aplicação paralela para a resolução do problema de movimentação da água no solo, já desenvolvida para cluster de computadores está sendo modificada para o Grid. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** Com a implementação do Grid nos Campi de Santa Rosa e Ijuí pretende-se executar a aplicação no modo a melhor ainda mais os resultados já obtidos e disponibilizar tal recurso a outras pesquisas que estão sendo desenvolvidas e demandem de poder de processamento.

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso ligado ao Projeto de Pesquisa PAACC - DeTec/UNIJUI

<sup>2</sup> Coordenador do Projeto de Pesquisa, Professor Mestre do DeTec

<sup>3</sup> Pesquisador, Professor Doutor do DEFEM

<sup>4</sup> Pesquisador, Professor Mestre do DeTec

<sup>5</sup> Acadêmico do Curso de Informática: Sistema de Informação – Campus Ijuí

<sup>6</sup> Acadêmico do Curso de Informática: Sistema de Informação – Campus Santa Rosa