



# Integração do Cluster Enterprise ao Grid Sinergia

**Renato Luiz de Freitas Cunha**  
**Alberto Ferreira De Souza**



**Laboratório de Computação de  
Alto Desempenho  
DI/UFES**



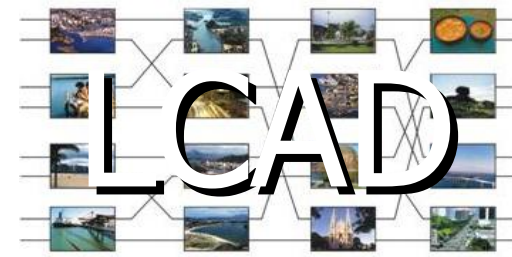
# Cluster Enterprise e Grid Sinergia



- **Cluster Enterprise:**
  - **Configuração:**
    - 64 AthlonXP 1800+
    - 16 GB de RAM
    - 1.2 TB de Armazenamento
  - **Escalonador SGE 5.3**
- **Grid Sinergia:**
  - **Adquirir experiência instalando, operando e gerenciando um grid**
  - **Avaliar os ganhos reais de desempenho das aplicações alvo num grid**
  - **Middleware Utilizado:**
    - **Globus Toolkit 2.4.3**



# Globus Toolkit (1/2)



- **Problemas:**

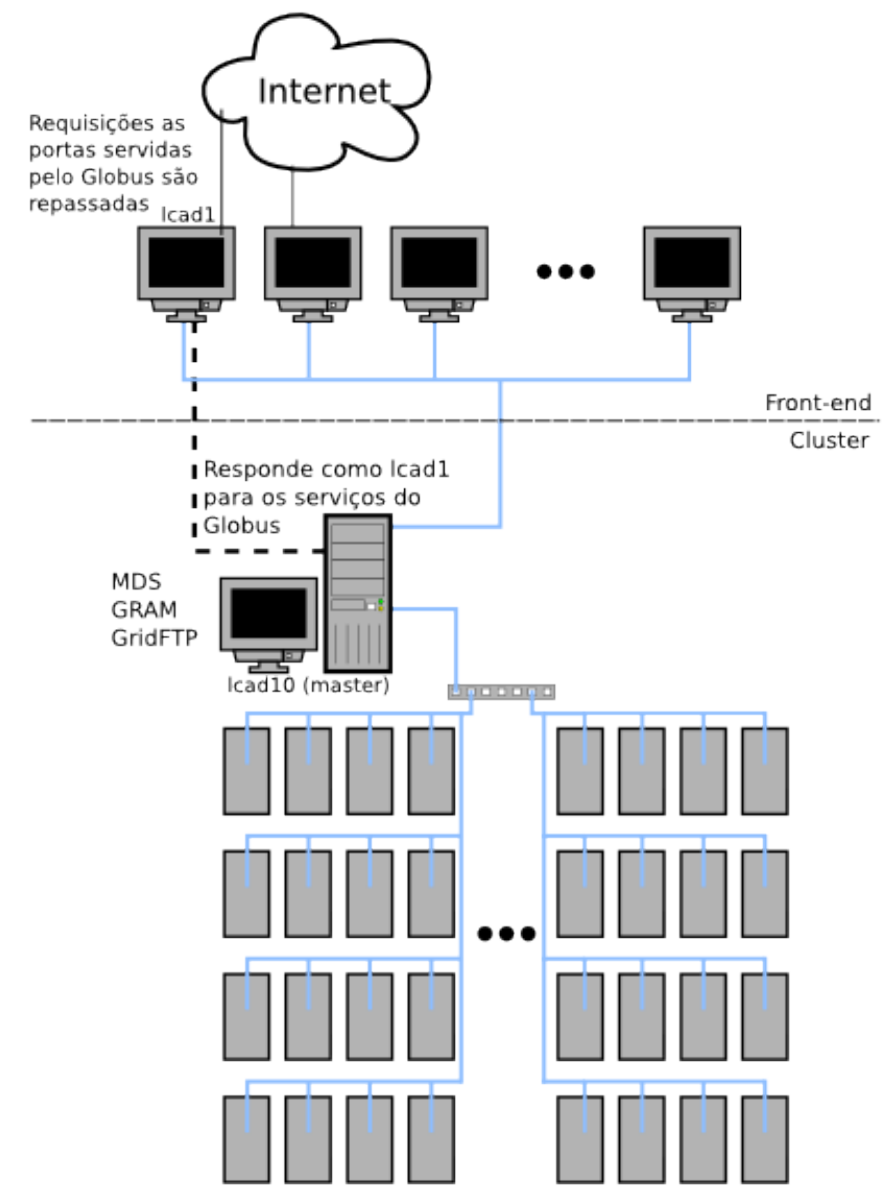
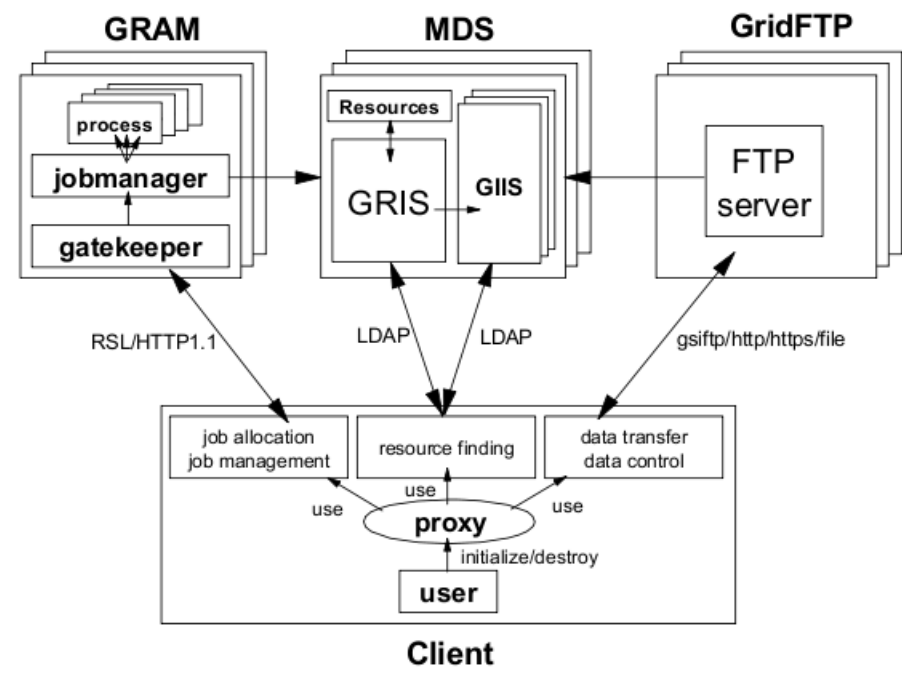
- *Daemons* do Globus executando desnecessariamente em todo o Cluster Enterprise
- Processos do Grid desrespeitando fila do SGE
- Política de segurança do DI/UFES não permitindo que uma máquina pertencente ao cluster possua IP válido
- Resolução reversa de nomes para verificação da identidade dos hosts

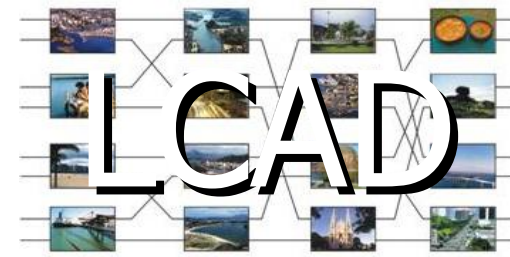
- **Soluções:**

- Forçar o Globus a obedecer a fila do SGE
- Gateway entre o Cluster e a internet traduzindo pacotes
- Forçar o valor do FQDN do (front-end) do Cluster no Globus



# Globus Toolkit (2/2)

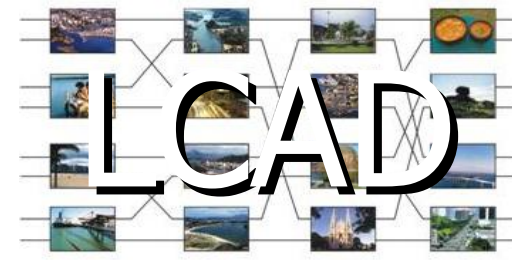




- **Motivação:**
  - Necessidade de conhecer mais sobre o status do Cluster sem precisar de usar a linha de comando
- **Problema:**
  - O Globus Toolkit já provê um sistema de monitoramento
- **Solução:**
  - Integração MDS/Ganglia



# Customizações Adicionais



- Monitoramento da temperatura dos processadores;
- Monitoramento da energia através do no-break;
- Criação do Gateway.



# Conclusão



- Resistência do Cluster Enterprise às falhas da rede elétrica
- Integração com os outros membros do Grid Sinergia realizada
- Disponibilização do status do cluster através da web
- Página de documentação do LCAD criada juntamente com a reestruturação do site



# Perguntas?



- Para referência posterior
  - [renato@inf.ufes.br](mailto:renato@inf.ufes.br)
  - <http://www.lcad.inf.ufes.br>



Agradeço ao PIBIC-CNPq/UFES pelo apoio financeiro concedido a este projeto