

# Cluster LOT

---

Leonardo Martinussi

Marcos Furlan

2 de Junho de 2011

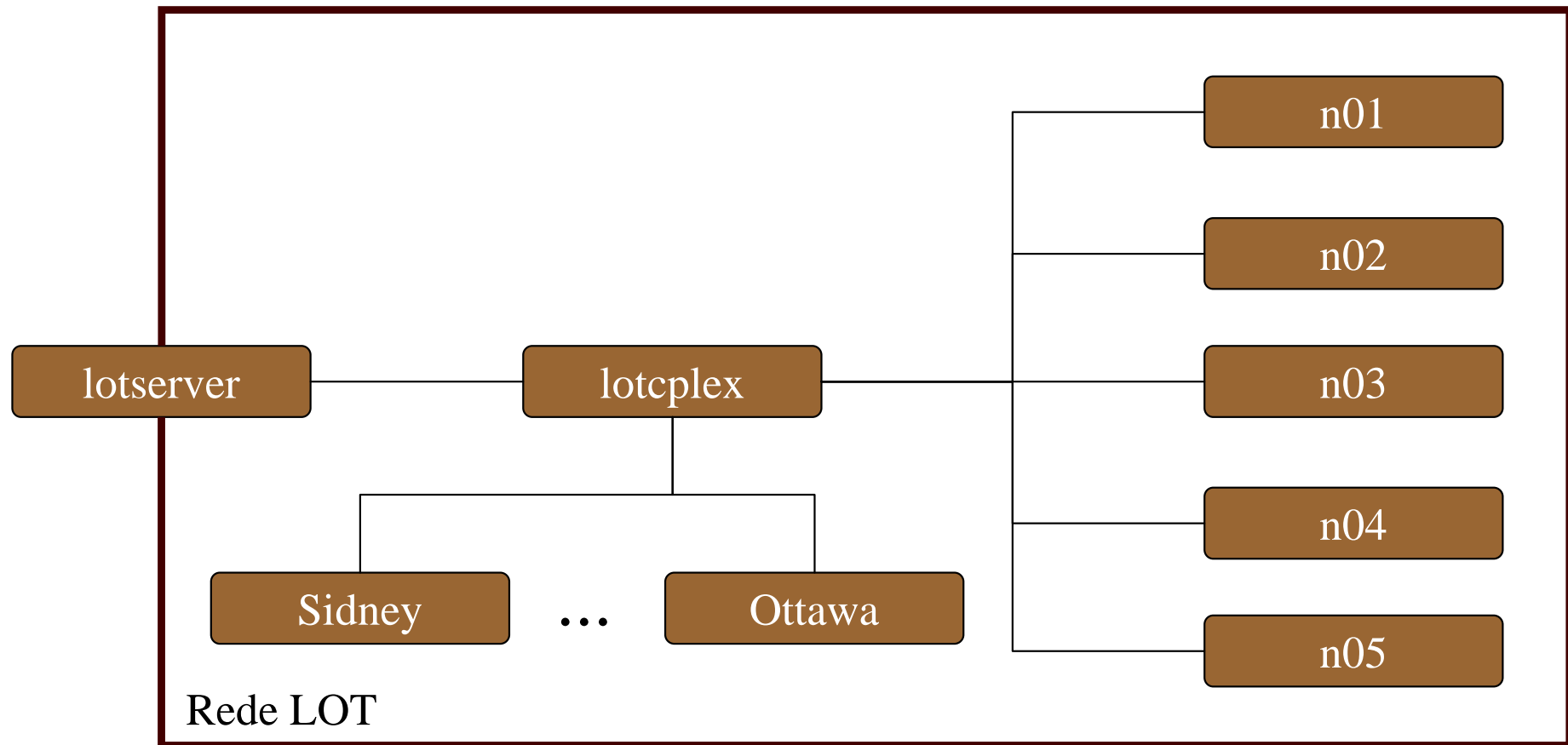


# Apresentação

---

- Arquitetura
- Recursos de hardware
- Área de dados
- Softwares
- Utilização
- Tópicos para discussão

# Arquitetura





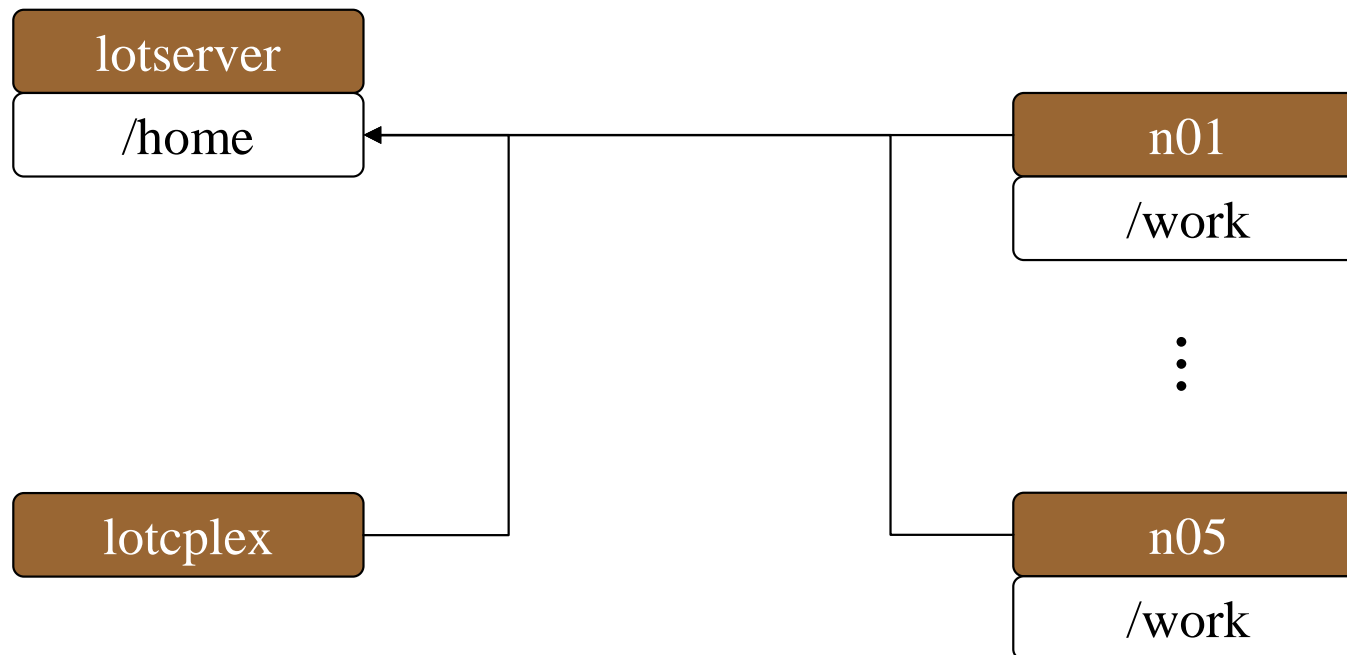
# Recursos de hardware

---

- 5 nós:
  - processador Intel(R) Core(TM) i5-2300 2.80GHz  
4 núcleos
  - Memória 4Gb
  - HD 1Tb (820Gb - /work)

# Área de datos

---



# Softwares

---

- lotcplex
  - gcc, g++, gfortran, etc.
  - cplex (compilação)
  
- nós
  - cplex
  - opl
  - Gurobi (!)

# Utilização

---

- ❑ Fila: Torque – PBS Portable Batch System
- ❑ Os processos devem ser submetidos no gerenciador (lotcplex).
- ❑ Não há necessidade de logar nos nós, a menos que seu processo apresente comportamento estranho ou para monitoramento.
- ❑ Os processos devem ser submetidos através de script.
- ❑ Pode-se excluir um nó da fila para casos especiais.
- ❑ Há a possibilidade de alocar recursos específicos, como número de nós e número de processadores por nó.
- ❑ O diretório /work de cada nó é destinado a arquivos temporários. Lembrar de mover os dados para seu home após o uso.

# Utilização

---

- Principais comandos:
  - clusterload.pl: verifica disponibilidade de recursos.
  - qstat: mostra fila de processos.
  - qsub: submete processos na fila.
  - qdel: remove processo da fila.



# Utilização

---

- Exemplo de script:

```
cd /home/usuario/trabalho1  
./dados.bin
```

# Utilização

---

## □ Exemplo de script:

```
#PBS -N NomeDoProcesso
#PBS -l nodes=1:ppn=1:quad
#PBS -o /home/usuario/trabalho1/output
#PBS -e /home/usuario/trabalho1/errors

cd /home/usuario/trabalho1
./dados.bin > saida.txt
```

# Utilização

---

## □ Exemplo de script:

```
#PBS -N NomeDoProcesso
#PBS -l nodes=1:ppn=1:quad
#PBS -o /home/usuario/trabalho1/output
#PBS -e /home/usuario/trabalho1/errors

mkdir /work/usuario-cluster
cp -r /home/usuario/trabalho1/dados.bin /work/usuario-cluster
cd /work/usuario-cluster
./dados.bin > saida.txt
mv -r /work/usuario-cluster /home/usuario
```

# Tópicos para discussão

---

- Usar ou não usar o gerenciador de filas.
- Gerenciamento da fila:
  - prioridades;
  - tempo limite de execução.
- Alocação de recursos.