SLURM

O gerenciador de processos do cluster é o SLURM.

Além dos comandos nativos aqui descritos, ele também oferece comandos compatíveis aos comandos usados em ambientes com PBS (qstat, qsub,...).

Para usar essa interface, sugerimos o uso dos [[EnvModules]]. Veja exemplos de utilização, por exemplo com [[Gromacs]]. Utilize sempre o script auxiliar [[goo-job-nanny]].

Fila de processos

```
squeue
```

```
squeue -u $USER
```

Informações de um processo específico

```
scontrol show jobid <id>
```

Nós de processamento

```
sinfo
```

Tela interativa com o mapa de processos

```
smap
```

Histórico dos processos já concluídos e contabilidade

```
sacct
```

Enviar um processo

Crie um script como no modelo (simulacao.sh):

```
#!/bin/sh
#SBATCH --time=1
/bin/hostname
```

Envie para a fila

```
sbatch simulacao.sh
```

A saída padrão e erro padrão serão slurm-<id>.out e slurm-<id>.err, respectivamente.

Parâmetros

É possível especificar parâmetros no interior do script (precedido de #SBATCH) ou diretamente na linha de comando sbatch. Entre elas:

comando	abreviação	significado

--time	-t	tempo máximo de execução ("minutos", "minutos:segundos", "horas:minutos:segundos", "dias-horas")
--cpus-per-task	-c	número de processos por servidor
--nodes	-N	número mínimo de servidores
--ntasks	-n	número total de processos
--output	-o	arquivo com o stdout
--error	-e	arquivo com o stderr

Informação sobre o tempo das filas: [[Filas]]

Processos interativos

Também é possível alocar recursos para uso interativo:

```
salloc
```

Os parâmetros são similares ao sbatch.

Cancelar um processo

```
scancel <id>
```

Exemplo MPI

A biblioteca MPI recomendada é a Intel MPI.

compilação

```
module load intel/compilers
module load intel/mpi
mpicc mpi_code.c -o mpi_program
```

exemplo.sh

```
#!/bin/bash
#SBATCH -n 128

module load intel/mpi
srun -n 128 /home/<user>/<mpi_program>
```

execução

```
sbatch exemplo.sh
```

Referências

https://computing.llnl.gov/linux/slurm/quickstart.html
http://www.tchpc.tcd.ie/node/129
http://slurm.schedmd.com/sbatch.html