Relatório instalação GPU
NVIDIA GeFORCE RTX 2080

Especificação da GPU

Graphics Card Information	
Graphics Processor:	GeForce RTX 2080
GPU UUID:	GPU-ba000803-bdf4-0085-513f-60ebb0497cc5
CUDA Cores:	2944
VBIOS Version:	90.04.0b.40.39
Total Memory:	8192 MB
Total Dedicated Memory:	7950 MB
Used Dedicated Memory:	7938 MB (100%)
Memory Interface:	256-bit
GPU Utilization:	100 %
Video Engine Utilization:	0 %
Bus Type:	PCI Express x16 Gen2
Bus ID:	PCI:3:0:0
PCI Device ID:	0x1e87
PCI Vendor ID:	0x10de
IRQ:	96
PCIe Generation:	Gen2
Maximum PCIe Link Width:	x16
Maximum PCIe Link Speed:	5.0 GT/s
PCIe Bandwidth Utilization:	1 %
X Screens:	Screen 0
Display Devices:	HP LA1951 (HDMI-0)

Pacotes instalados:

NVIDIA Driver 410.57
NVIDIA_CUDA 10.0
NVIDIA_CUDA 9.0
NVIDIA CUDNN 7.3.1
MINICONDA3

Benchmarking

Código utilizado: N-Body (benchmark mode) - CUDA 10 samples

Resultado: ~8 TFLOP/s

```
> 1 Devices used for simulation
GPU Device 0: "GeForce RTX 2080" with compute capability 7.5

> Compute 7.5 CUDA device: [GeForce RTX 2080]
Warning: "number of bodies" specified 1000000 is not a multiple of 256.
Rounding up to the nearest multiple: 1000192.
1000192 bodies, total time for 10 iterations: 25207.676 ms
= 396.857 billion interactions per second
= 7937.138 single-precision GFLOP/s at 20 flops per interaction
```

Análise de compatibilidade do hardware

Temperatura

O benchmark citado anteriormente foi executado com o servidor (DEVPHI) na sala de controle, sem ar condicionado. Concorrentemente, estressamos o processador do host a fim de verificar a temperatura de todo o sistema.

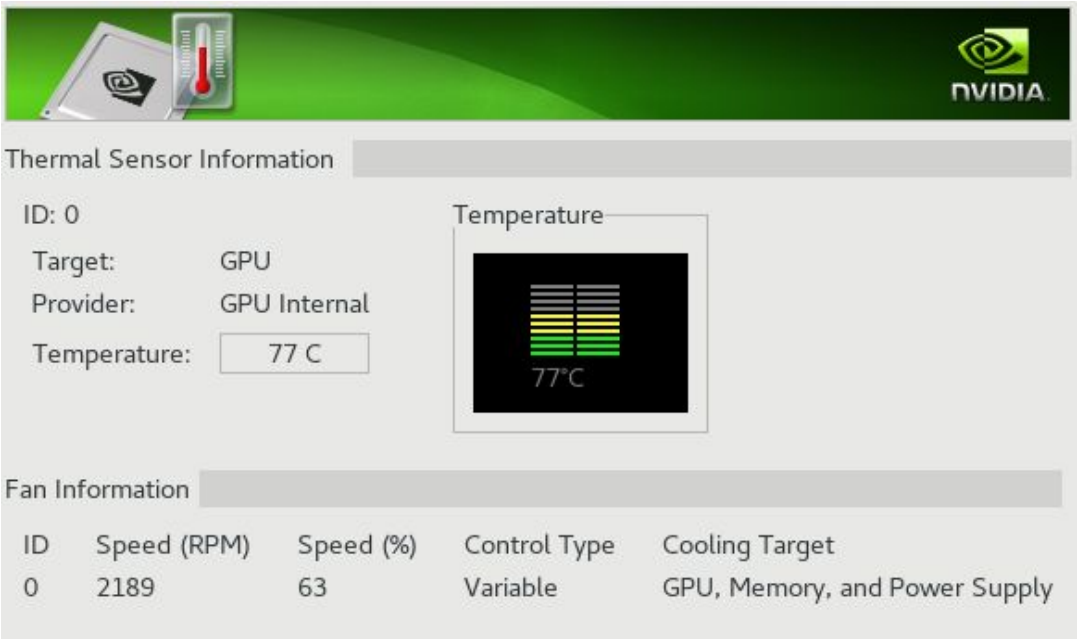
Verificou-se que, mesmo em situação estressante, a GPU não atingiu níveis críticos de temperatura e de rotação do cooler.

```
+-----------------------------------------------------------------------------+
| NVIDIA-SMI 410.57                 Driver Version: 410.57                    |
|-------------------------------+----------------------+----------------------+
| GPU  Name        Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap|         Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
|===============================+======================+======================|
|   0  GeForce RTX 2080    Off  | 00000000:03:00.0 Off |                  N/A |
| 72%   82C    P2   221W / 225W |   7942MiB /  7950MiB |    100%      Default |
+-------------------------------+----------------------+----------------------+
```

O servidor também não atingiu níveis críticos de temperatura.

Para ser alocado no datacenter, invertemos o cooler do chassis do servidor, para que este retire o ar quente de dentro do gabinete.

Agora no datacenter repetimos os testes e observamos diminuição na temperatura e rotação do cooler se comparado aos números verificados na sala de controle.



Consumo

O servidor utilizado conta com uma fonte real que entrega 850w.

A NVIDIA recomenda 650w para a GPU em questão. Por segurança, desabilitamos alguns cores do servidor para testar a GPU. Observamos que **GPU (com somente 2 cores habilitados) + GPU** consumia apenas ~476 watts. Habilitamos novamente todos os cores + HT e consumo total permeou os 620 watts, portanto é seguro utilizar a GPU e host em toda sua capacidade.