



Mais GPUs, mais ciência: democratização do acesso a infraestruturas de HPC compartilhada para pesquisa.

GUSTAVO Neves **DIAS**

RNP / Gerente de Serviços para Experimentação

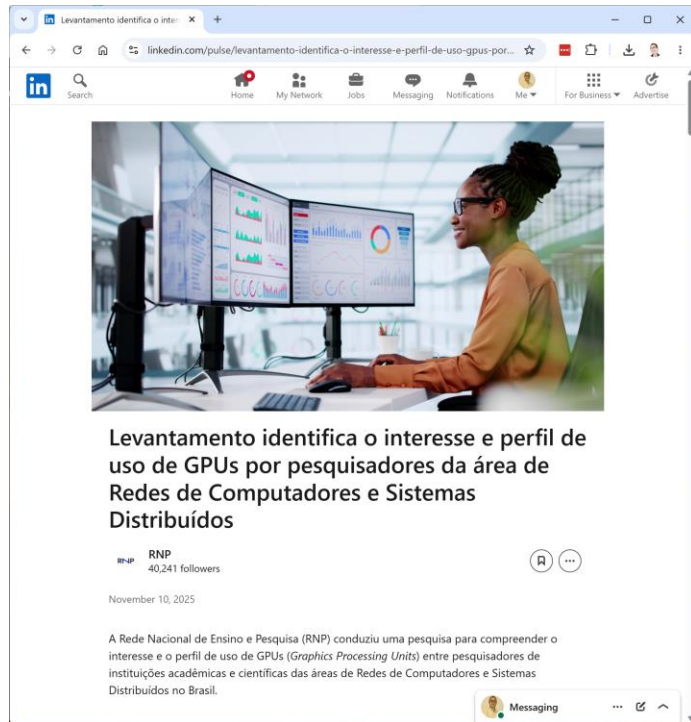


27^o

Workshop
RNP

Interesse e Perfil de uso de GPUs por pesquisadores

Pesquisa realizada durante o **43º SBRC | Natal/RN | em 2025**



Levantamento identifica o interesse e perfil de uso de GPUs por pesquisadores da área de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

RNP
40,241 followers

November 10, 2025

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) conduziu uma pesquisa para compreender o interesse e o perfil de uso de GPUs (Graphics Processing Units) entre pesquisadores de instituições acadêmicas e científicas das áreas de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos no Brasil.



NEWSLETTER

RNP Tech News

Newsletter técnico-científica da RNP para pesquisadores da área de redes de computadores.

Participaram 57 respondentes de 35 instituições, abrangendo todas as regiões do país.



Leia o artigo na íntegra



27^o

Workshop
RNP

Interesse e Perfil de uso de GPUs por pesquisadores

Principais resultados e percepções identificadas na pesquisa.

Quanto às finalidades de uso

A pesquisa mostra a diversidade de aplicações de GPUs no ambiente acadêmico, como mostra a Figura 3:

- 91,23% utilizam GPUs para Treinamento de modelos de IA e *Machine Learning*;
- 47,37% aplicam em Simulações científicas;
- 28,07% usam para o Processamento de imagens e vídeos;
- 28,07% também usam para Análises de *Big data*;
- 5,26% em Computação gráfica; e
- 3,51% em outros usos ou aplicações.

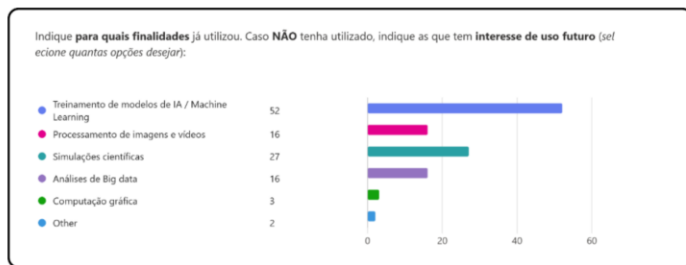


Figura 3 - Finalidade de uso

Quanto ao tamanho dos conjuntos de dados, ao número de GPUs, a quantidade de memória de GPU e ao tempo aproximado para execução de trabalhos

Sob a perspectiva do volume aproximado dos conjuntos de dados usualmente processados, a Figura 4 indica que 82,5% dos respondentes trabalham com conjuntos de dados com tamanhos menores a 1 Terabyte, demonstrando uma demanda concentrada em cenários considerados de pequeno e médio porte e que exigem processamento de alto desempenho.

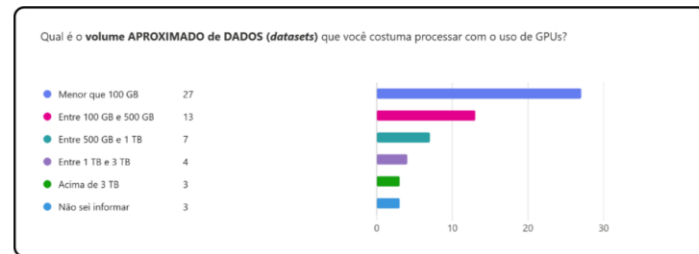


Figura 4 - Volume dos conjuntos de dados (datasets)



27

Workshop
RNP

Interesse e Perfil de uso de GPUs por pesquisadores

Principais resultados e percepções identificadas na pesquisa.

Sobre o uso das GPUs, os dados da pesquisa trazem:

- a Figura 5 mostra que 87,7% utilizam até 10 GPUs em seus trabalhos e pesquisas;
- a Figura 6 ilustra que 77,2% usam até 128 GB de memória de GPU, valor próximo ao de uma GPU como a NVIDIA H200, que tem 141 GB;
- a Figura 7 traz que 75,4% executam seus experimentos em períodos de até 4 semanas, caracterizando um perfil de uso considerado de curta duração.

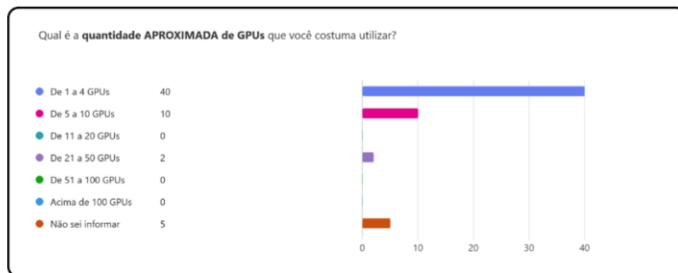


Figura 5 - Quantidade aproximada do número de GPUs utilizadas

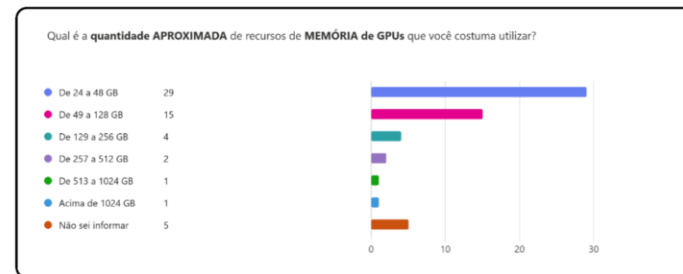


Figura 6 - Quantidade aproximada de recursos de Memória de GPUs



Figura 7 - Tempo aproximado para execução de trabalhos usando GPUs



27

Workshop
RNP

Interesse e Perfil de uso de GPUs por pesquisadores

Principais **resultados** e **percepções** identificadas na pesquisa.

Esses resultados **EVIDENCIAM** que uma **infraestrutura nacional compartilhada** capaz de atender demandas modestas que requeiram **poucas GPUs e acesso rápido** e facilitado à infraestrutura terá **grande potencial para contribuir de forma complementar** a atuação dos demais atores do **ecossistema nacional de processamento de alto desempenho**, permitindo a **DEMOCRATIZAÇÃO** de seu acesso por muitos pesquisadores que necessitam de poucos recursos para processar poucos conjuntos de dados em pequenos espaços de tempo.



27^o

Workshop
RNP



Fórum Brasileiro de Inteligência Artificial (IA) e Computação de Alto Desempenho (HPC)

Evento realizado no **Eldorado** entre os dias **11 e 14 de maio/2025**





27^o

Workshop
RNP

Fórum Brasileiro de Inteligência Artificial (IA) e Computação de Alto Desempenho (HPC)

Estratégia da RNP de uma **Infraestrutura Federada de HPC/IA**

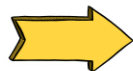
Visão Integrada de Recursos de HPC/IA

TIER 1 – LNCC (supercomputadores)

- Grandes Modelos / Treinamento em Larga Escala

TIER 2 – CENAPADs

- Modelos Médios / Treinamento Intermediário



TIER 3 – Nuvem de GPUs - RNP

- Modelos Pequenos / Inferência / Edge

Operação coordenada e interoperável



27^o
Workshop
RNP

Primeiros passos em 2025...



Durante a apresentação do **Serviço Testbeds: Laboratório Nacional Multiusuário** no 26^o Workshop da RNP (WRNP 2025)

RAM

26^o Workshop RNP

NOVOS componentes vem por aí...

Infraestrutura de GPUs para Ensino e Pesquisa em IA...

Brasil 6G

- 16 GPUs
- 2256 GB de Memória de GPU
- 4 TB de Memória RAM
- 388 TB de Armazenamento

Parceria Instituto Eldorado

- 8 GPUs
- 1128 GB de Memória de GPU
- 2 TB de Memória RAM

GPU STORAGE

GPU STORAGE

RAM

REALIZAÇÃO
RNP

MINISTÉRIO DA CULTURA

MINISTÉRIO DA DEFESA

MINISTÉRIO DA SAÚDE

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Brasil 6G

- 16 GPUs
- 2256 GB de Memória de GPU
- 4 TB de Memória RAM
- 388 TB de Armazenamento





27^o

Workshop
RNP

COLABORAÇÃO & PARCERIAS são as palavras de ordem!!

O Projeto Brasil 6G é executado em parceria:

Instituições Participantes



Inatel



Fonte: <https://inatel.br/brasil6g/>



27^o

Workshop
RNP

E agora em 2026...

"O EMBRIÃO" da **Infraestrutura Federada de HPC/IA**

- Implantação do **HPC do Projeto Brasil 6G** no Centro Nacional de Dados da RNP (**CND-DF**) em Brasília/DF.



Fonte: arquivo interno da RNP.

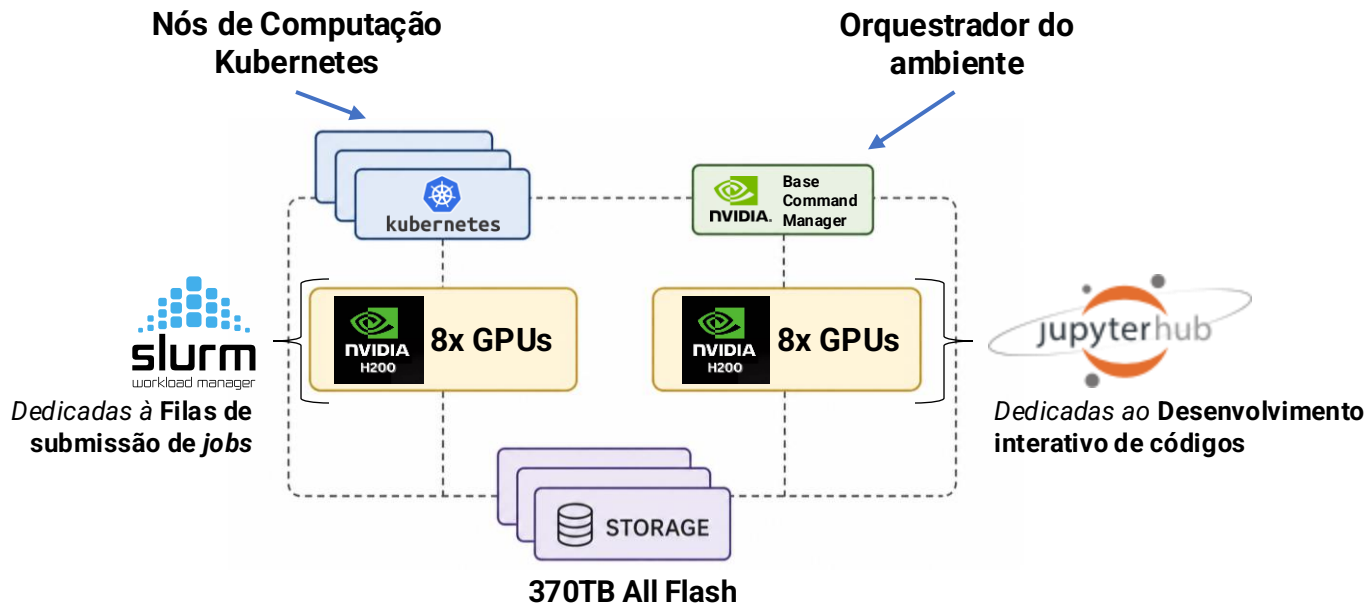


27

Workshop
RNP

E agora em 2026...

"O EMBRIÃO" da **Infraestrutura Federada de HPC/IA**



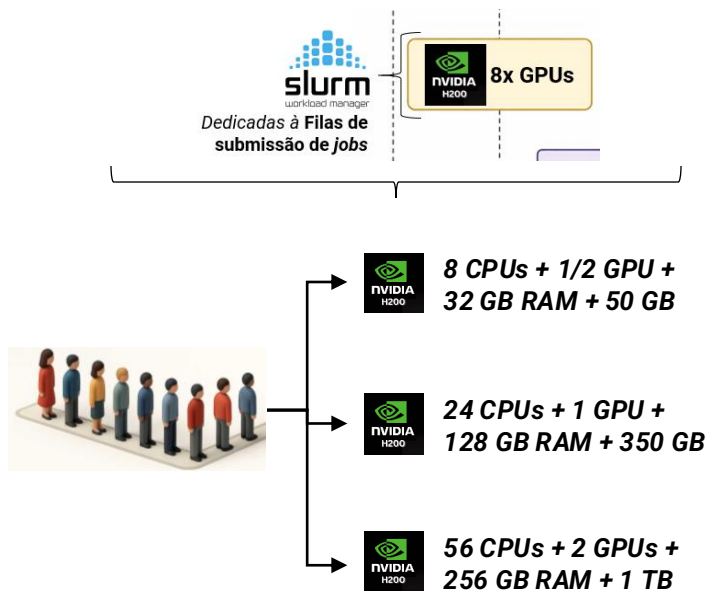


27^o

Workshop
RNP

E agora em 2026...

Diferentes mecanismos para viabilizar a **DEMOCRATIZAÇÃO...**



Fonte: adaptado de <https://queue-fair.com/define-queue>



Fonte: adaptado de <https://blogs.nvidia.com/blog/multi-instance-gpus/>



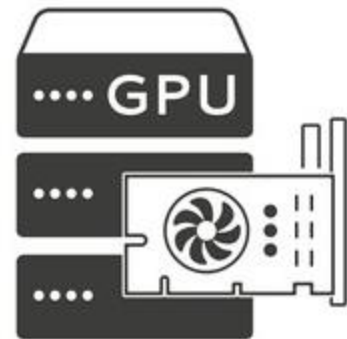
27

Workshop
RNP

COLABORAÇÃO & PARCERIAS são as palavras de ordem!!

Projeto **LibrasNET**: parceria RNP & Instituto Eldorado

- Está em processo de aquisição mais um **SERVIDOR com GPUs** conforme modelo de referência:
 - **8 GPUs B200 com 180GB memória por GPU**
 - **2x CPU 56 cores / 112 threads**
 - **2TB memória RAM**
 - **30TB armazenamento SSD**



GPU
SERVER



27^o
Workshop
RNP

OBRIGADO (A)!

gustavo.dias@rnp.br



RNP

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO