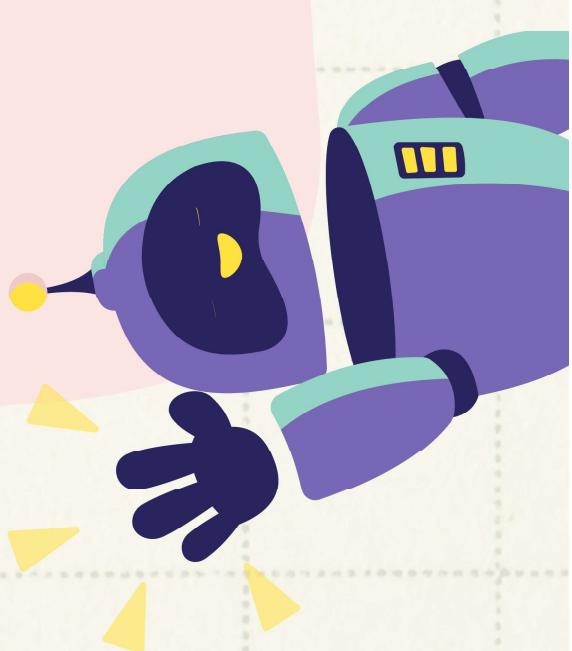
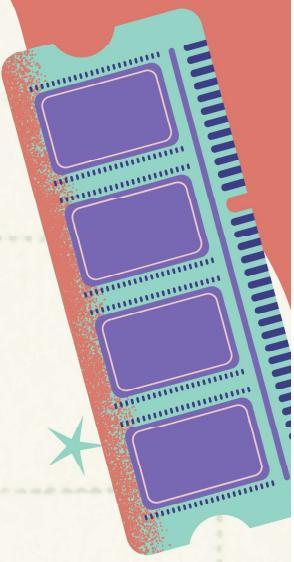
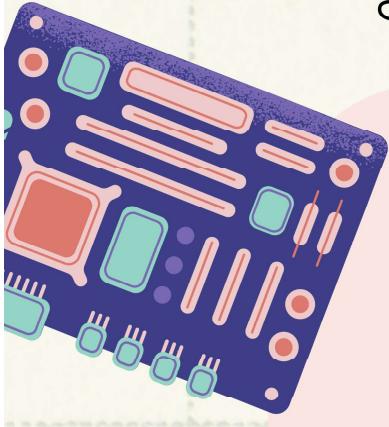


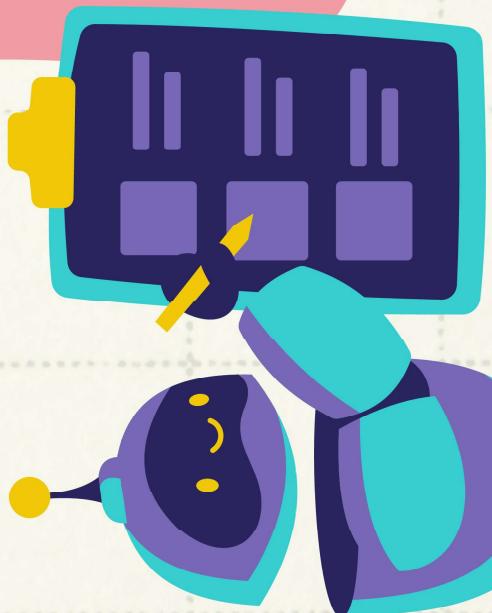
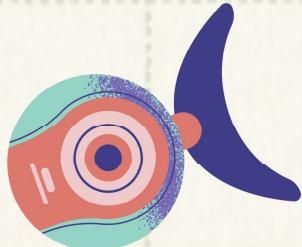
SUPERCOMPUTAÇÃO E HPC

ALEC, FERNANDA, GABRIEL E
SARAH



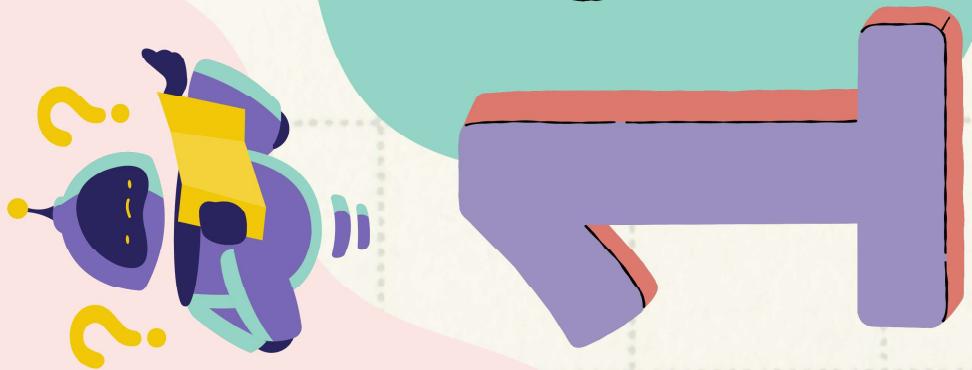
ASSUNTOS

- O QUE É
- SUAS APlicações
- EXEMPLO
- TECNOLOGIAS DE ACELERAÇÃO
- DESAFIOS E OPORTUNIDADES



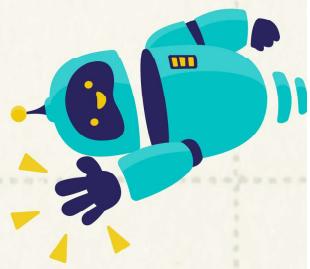


O QUE É
SUPERCOMPUTAÇÃO?



**ÁREA DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO QUE SE DEDICA AO
DESENVOLVIMENTO E USO DE COMPUTADORES COM
CAPACIDADES EXTREMAMENTE AVANÇADAS DE
PROCESSAMENTO**

**SISTEMAS SÃO PROJETADOS PARA EXECUTAR CÁLCULOS
COMPLEXOS, PERMITINDO AVANÇOS EM DISCIPLINAS
CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS.**

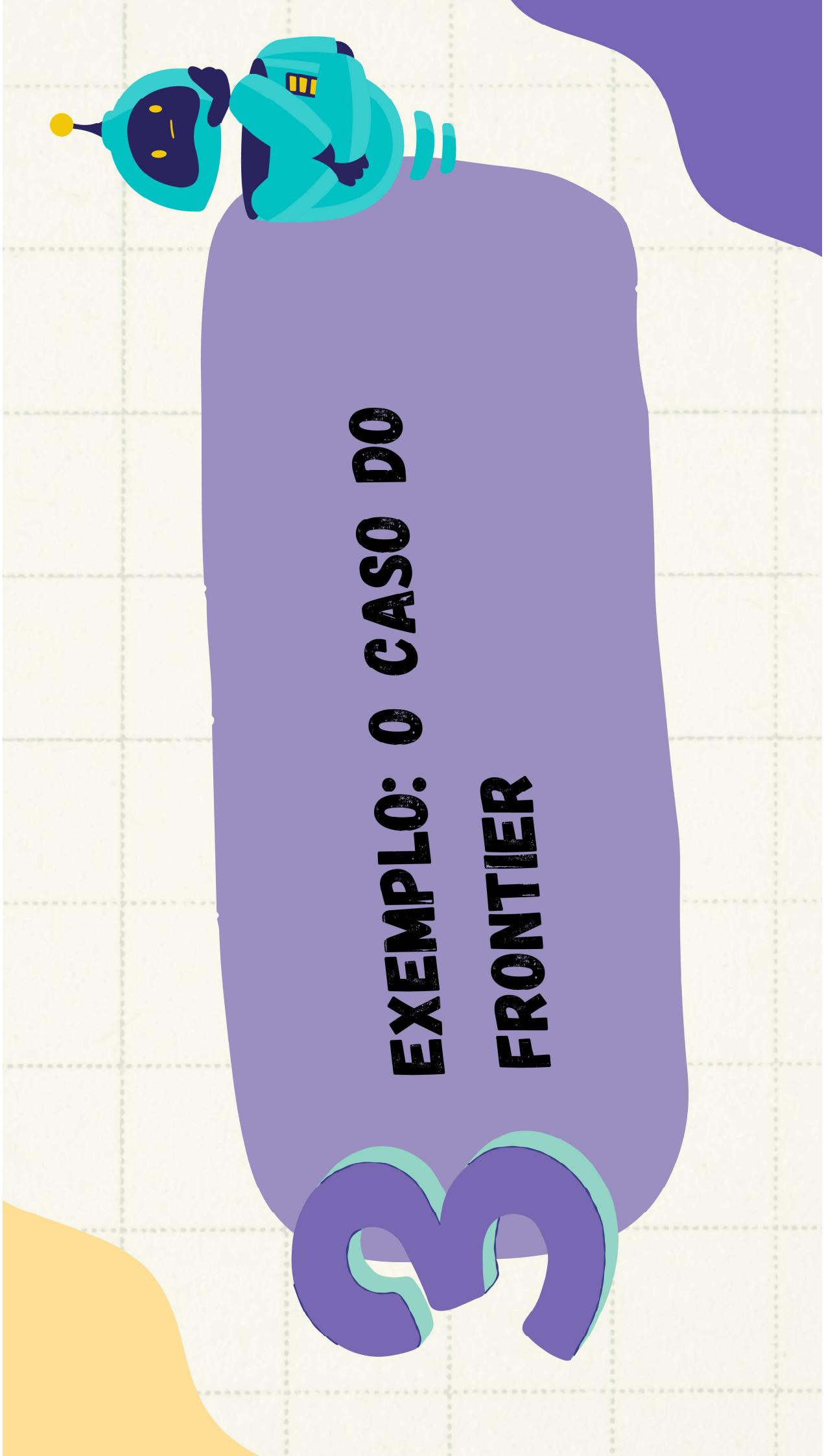


APLICAÇÕES DA SUPERCOMPUTAÇÃO



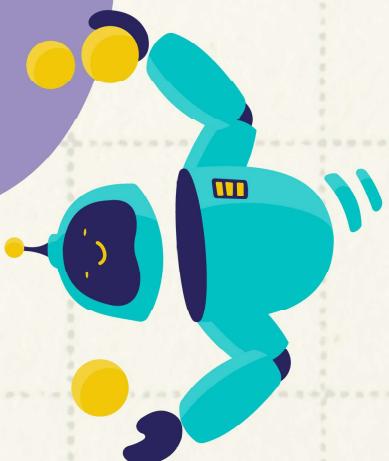
- **SIMULAÇÕES CIENTÍFICAS: MODELAGEM DE FENÔMENOS NATURAIS E FÍSICOS PROPORCIONANDO INSIGHTS DETALHADOS**
- **PREVISÃO DO TEMPO: UTILIZA MODELOS ATMOSFÉRICOS PARA PREVER CONDIÇÕES CLIMÁTICAS**
- **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): FACILITA O TREINAMENTO DE MODELOS DE IA EM LARGA ESCALA,**



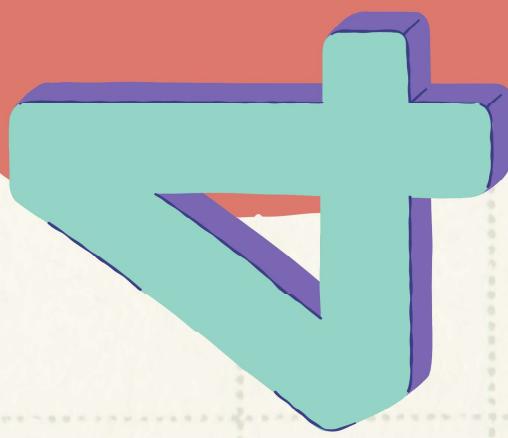


EXEMPLO: O CASO DO FRONTIER

LOCALIZADO NO OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY (ORNL) NOS ESTADOS UNIDOS E INAUGURADO EM 2022, O FRONTIER FOI O PRIMEIRO SISTEMA A QUEBRAR A BARREIRA DO EXAFLOP, ATINGINDO UMA PERFORMANCE DE 1,1 EXAFLOPS, EQUIVALENTE A UM QUINTILHÃO DE CÁLCULOS POR SEGUNDO.



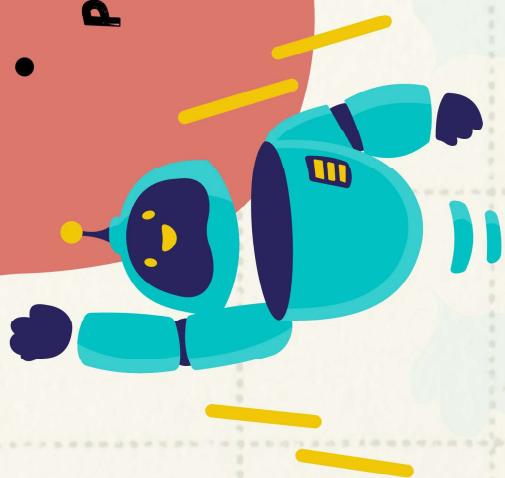
TECNOLOGIAS DE ACELERAÇÃO: CHIPS ARM E GPUS DE ALTO DESEMPENHO?



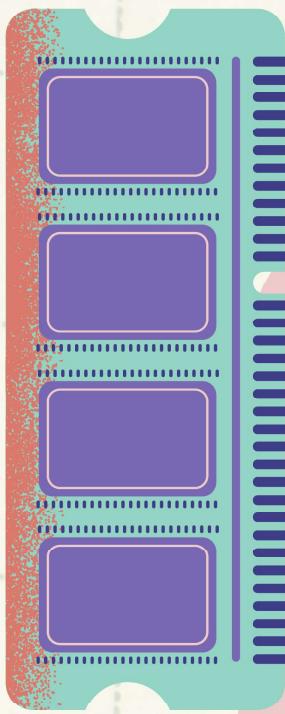
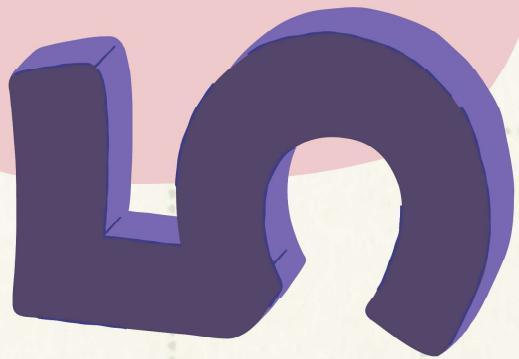


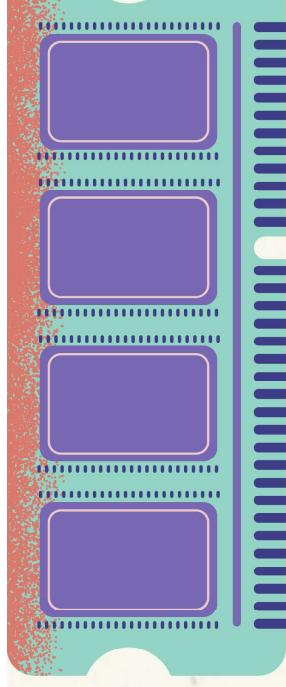
- **CHIPS ARM: PROCESSADORES BASEADOS NA ARQUITETURA ARM OFERECEM ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DESEMPENHO**

- **GPUS DE ALTO DESEMPENHO: UNIDADES DE PROCESSAMENTO GRÁFICO (GPUS) SÃO ESSENCIAIS PARA ACCELERAR TAREFAS PARALELAS MASSIVAS.**

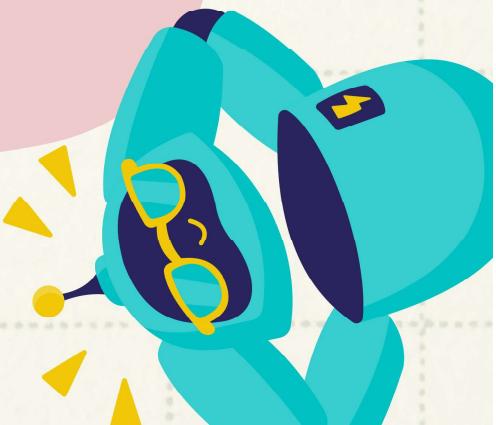


DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO HPC

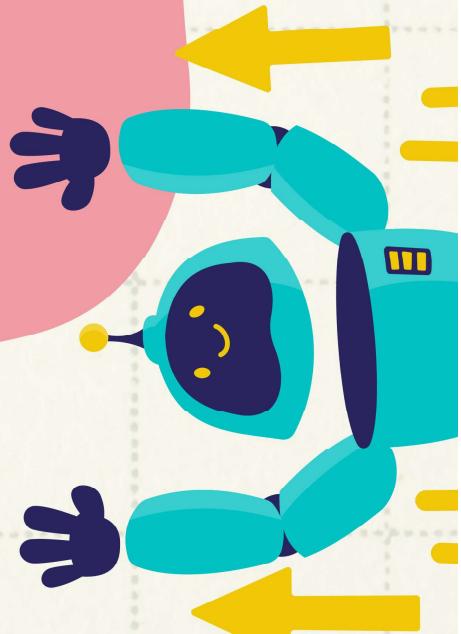




- **O GERENCIAMENTO DO CONSUMO ENERGÉTICO**
- **A NECESSIDADE DE SISTEMAS DE RESFRIAMENTO EFICIENTES**
- **A COMPLEXIDADE NA PROGRAMAÇÃO PARA ARQUITETURAS PARALELAS.GICO.**



**ESSAS DIFICULDADES TAMBÉM ABREM OPORTUNIDADES PARA
INOVAÇÕES EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, DESENVOLVIMENTO DE
NOVOS MATERIAIS E APRIMORAMENTO DE ALGORITMOS,
IMPULSIONANDO AINDA MAIS O PROGRESSO CIENTÍFICO E
TECNOLÓGICO**



OBRIGADO!

