TRABALHO INTERDISCIPLINAR VI (SPRINT 3)

Arthur Henrique Neves Dias
Bruno Fonseca Pietra
João Pedro Camargo dos Santos
Felipe Amaral Matoso

CÂNCER DE PULMÃO

O tema dispensa apresentações.

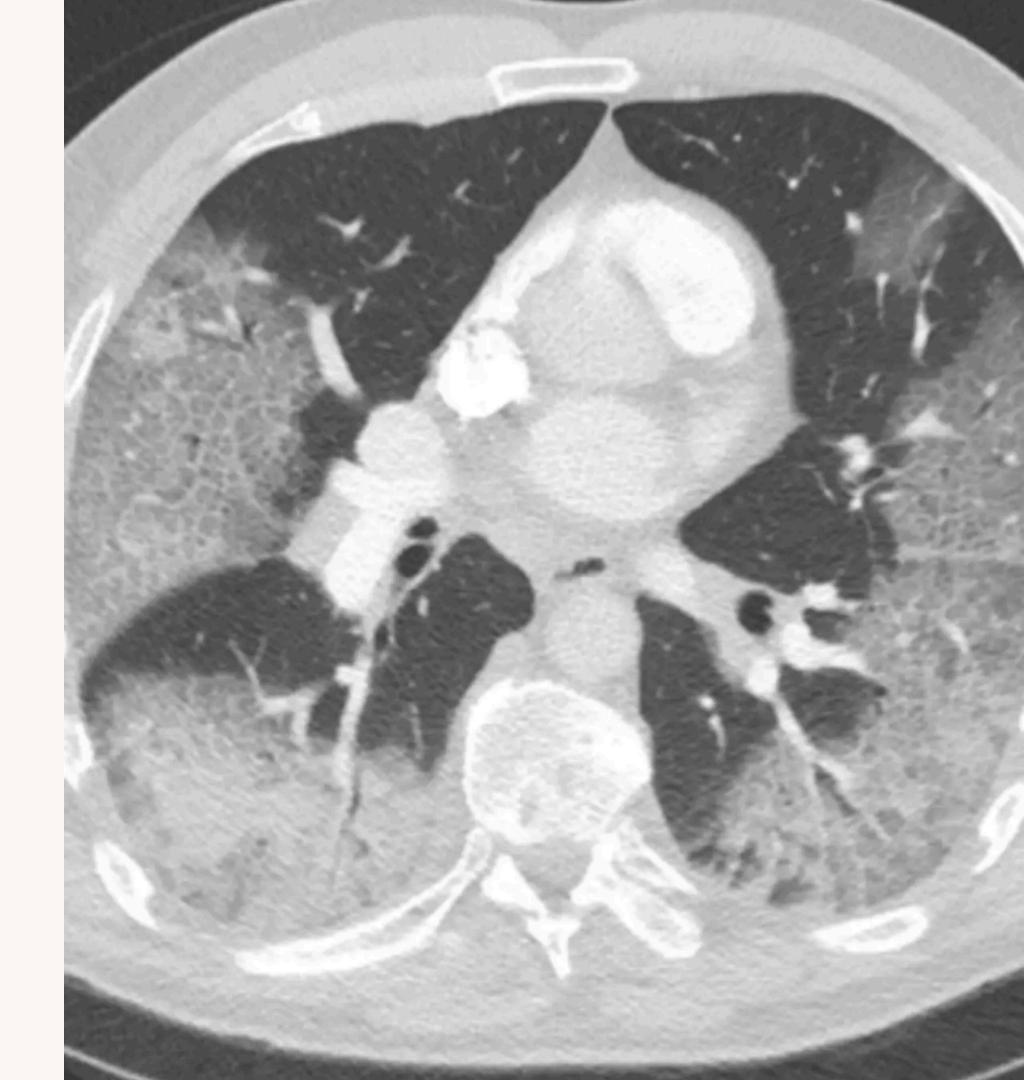
O câncer de pulmão é um tipo grave de câncer que causa aproximadamente <u>422 mortes a cada dia</u> <u>em todo o mundo</u>.

Nesse sentido, a fim de combatê-lo, um <u>diagnóstico precoce</u> é um requisito conveniente para aumentar as chances de sobrevivência dos pacientes.

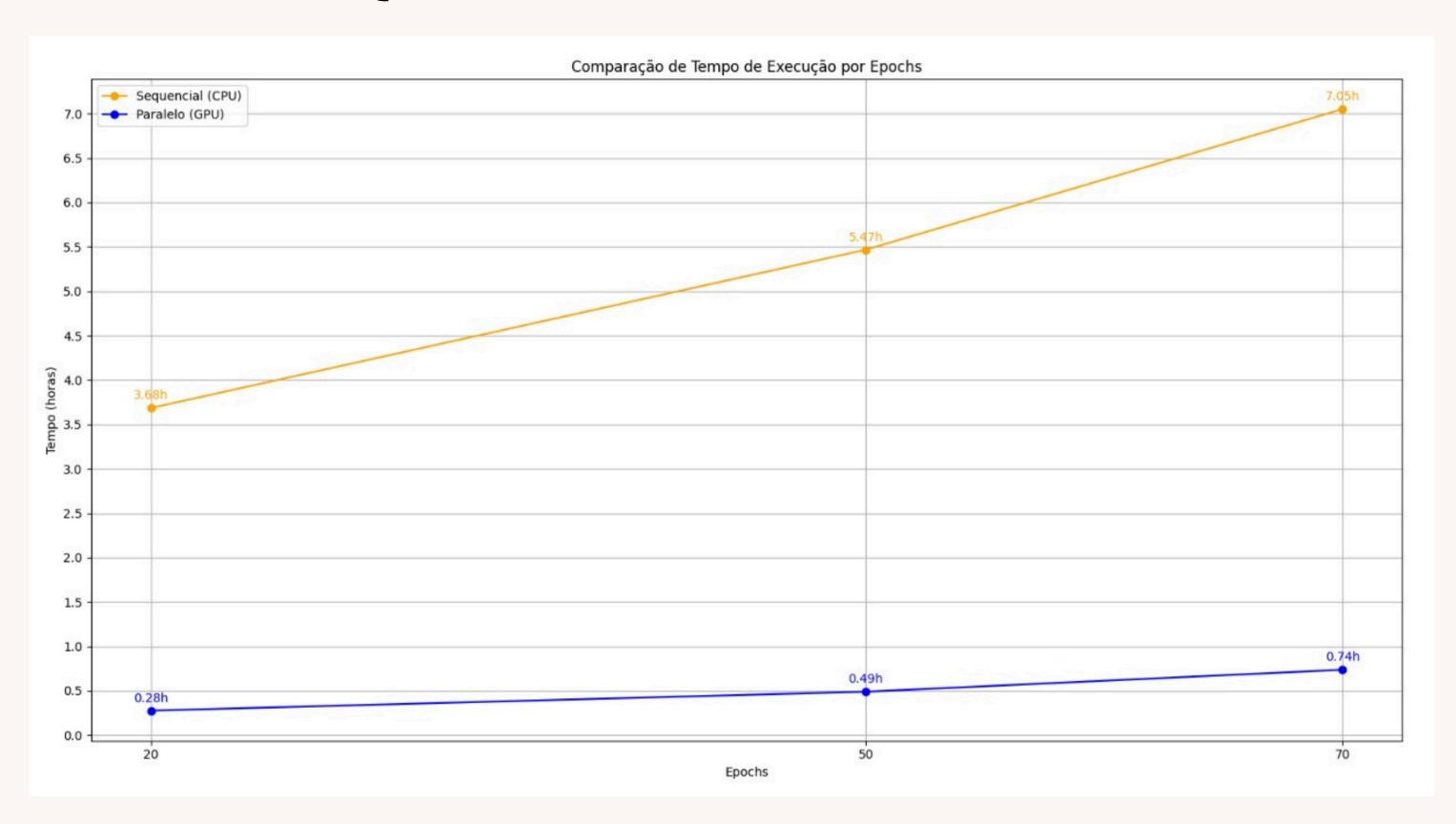


PROPOSTA INICIAL VS PROPOSTA ATUAL

A proposta inicial era de classificar uma imagem de tumografia em duas formas: a presença do câncer ou a ausência dele. Sendo essa proposta permanecendo como a proposta atual.



COMPUTAÇÃO PARALELA SEQUENCIAL X PARALELO



COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA

A ideia inicial é:

Criar uma aplicação web que enviará POST requests (imagens) para uma API RESTfull

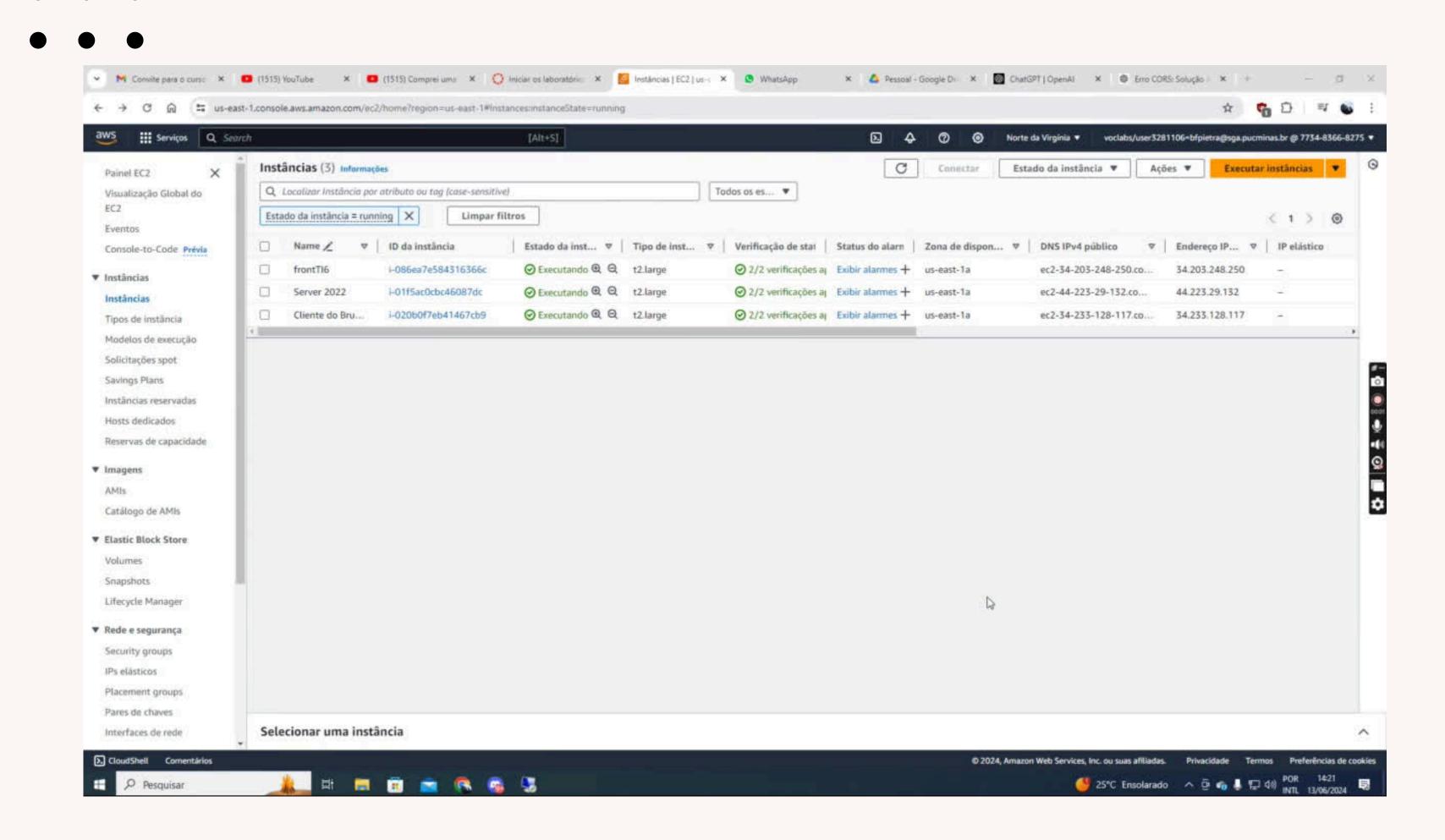


• Criar uma API RESTfull que usará um modelo de rede neural, treinado anteriormente, para processar as imagens enviadas e enviar uma resposta à aplicação



Executar ambos os códigos nos servidores da AWS (computação em núvem)





CONCLUSÕES

- O avanço das técnicas em processamento e análise de imagens e sua aplicação no diagnóstico prévio da doença tem um grande prospecto na área médica e na melhora da saúde humana!
- O uso de métodos de paralelização e de computação distribuída tornam-se extremamente convenientes para tornar as técnicas de Deep Learning mais rápidas e acessíveis.

ARTIGOS RELACIONADOS

BEN-NUN, T.; HOEFLER, T. Demystifying parallel and distributed deep learning: An in-depth concurrency analysis. ACM computing surveys, v. 52, n. 4, p. 1-43, 2020

BHANDARY, A. et al. Deep-learning framework to detect lung abnormality - A study with chest X-Ray and lung CT scan images. Pattern recognition letters, v. 129, p. 271-278, 2020

KHAN, M. A. et al. Lungs cancer classification from CT images: An integrated design of contrast based classical features fusion and selection. Pattern recognition letters, v. 129, p. 77-85, 2020