



FINE-TUNING DA RESNET-50 PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE MAMA

Por Bernardo, Lucas, Thiago e Sophia

INTRODUÇÃO



- Contextualização:
Papel das imagens de mamografia no diagnóstico
- Problema:
Desafios no processamento de imagens de alta resolução com variações significativas
- Objetivos:
Adaptar e melhorar a detecção usando fine-tuning do ResNet-50
Desenvolver um pipeline de pré-processamento eficiente para dividir e recombina
r as
imagens
- Justificativa:
Relevância clínica e impacto potencial na melhoria do diagnóstico

REVISÃO DA LITERATURA

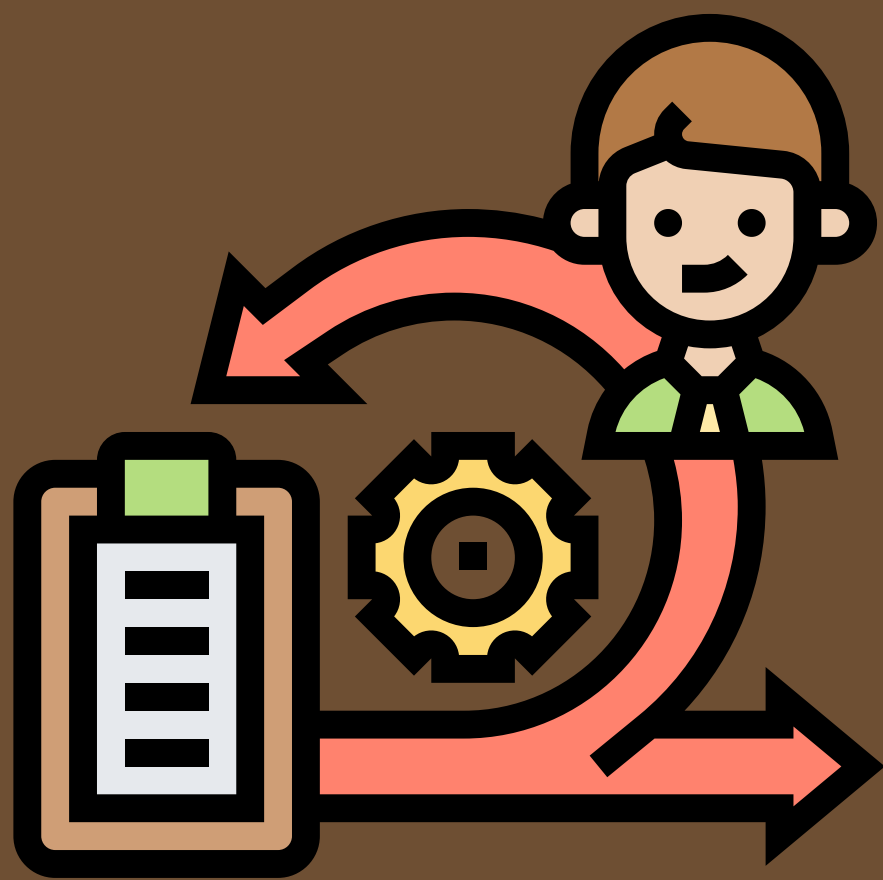


Papers:

- Deep Learning in Breast Cancer Imaging: A Decade of Progress and Future Directions
- Early Detection and Classification of Breast Cancer Using Deep Learning Techniques
- Less is More: Selective Layer Finetuning with SubTuning
- Large-scale pretraining on pathological images for fine-tuning of small pathological benchmarks

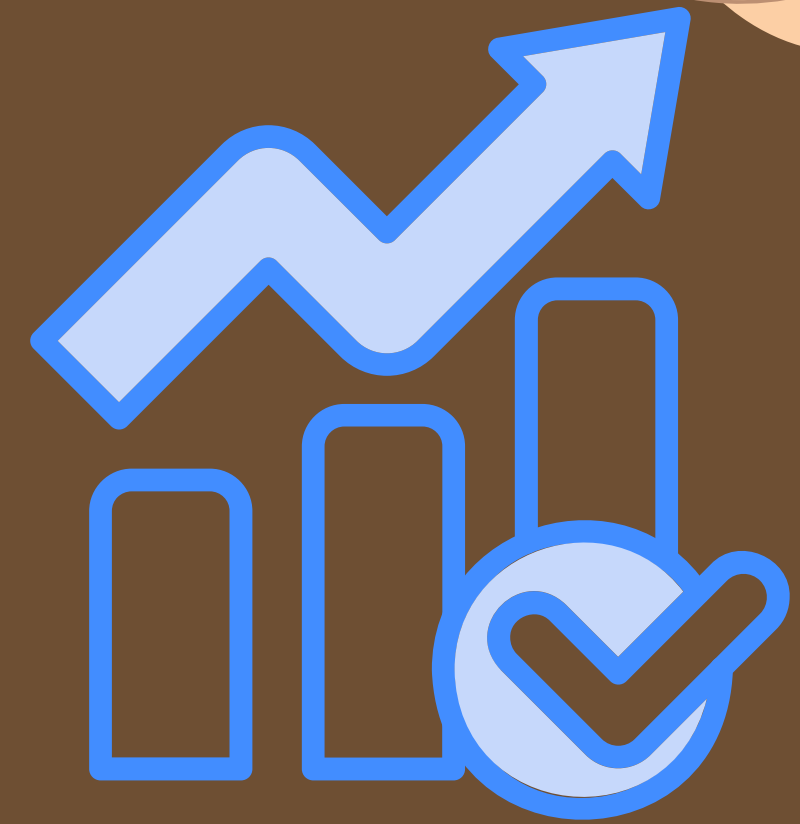


PROPOSTA DE METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO



1. Fluxo Geral do Projeto:
2. Coleta e organização do dataset de mamografias
3. Pré-processamento:
 - a. Dividir as imagens em patches (considerar sobreposição para não perder bordas importantes)
 - b. Normalização e data augmentation
4. Fine-tuning:
 - a. Adaptar o modelo pré-treinado ResNet-50 aos patches
5. Combinação dos Resultados:
 - a. Integrar as previsões dos patches para gerar uma decisão final
6. Avaliação:
 - a. Utilização de métricas como acurácia, sensibilidade, especificidade e AUC
 - b. Validação:
 - Testes com validação cruzada e comparação com benchmarks

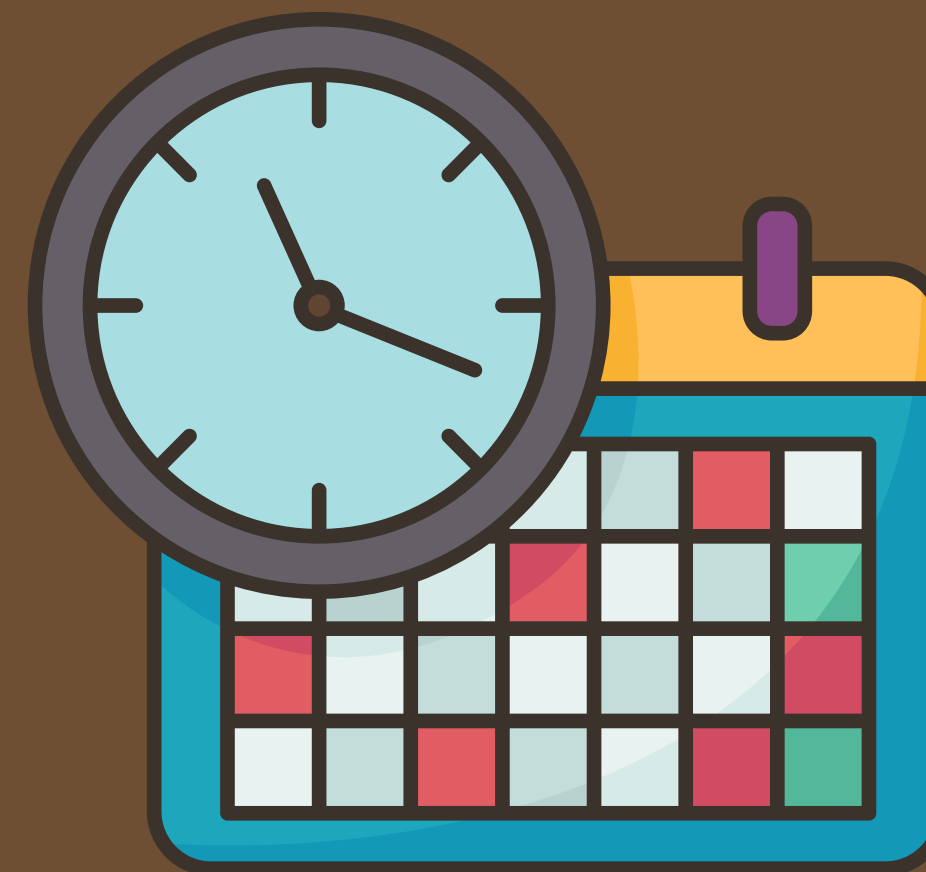
EXPECTATIVA DE RESULTADOS



- Melhoria na acurácia e na robustez da detecção do câncer de mama
- Pipeline de pré-processamento capaz de lidar com variações de resolução de forma eficiente
- Resultados comparáveis ou superiores a abordagens tradicionais de classificação de mamografias
- Possível identificação de padrões diagnósticos relevantes que podem auxiliar na prática clínica

CRONOGRAMA

- Levantamento bibliográfico e definição da metodologia – Primeira semana de abril
- Coleta e organização do dataset – Segunda semana de abril
- Desenvolvimento do pipeline de pré-processamento – Terceira semana de abril
- Fine-tuning do modelo ResNet-50 – Quarta semana de abril
- Avaliação e análise dos resultados – Primeira de maio
- Redação do relatório final e preparação da apresentação – Segunda semana de abril



CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES INICIAIS

RECAPITULAÇÃO DOS PONTOS PRINCIPAIS

Q & A



OBRIGADO
PELA
ATENÇÃO

