

CANVAS DE IDENTIFICAÇÃO DO DOMÍNIO

1. Nome do Domínio

- Predição Automatizada da Maturidade Óssea em Radiografias Pediátricas

2. Descrição do Domínio

- O domínio envolve a análise de radiografias de mãos de crianças para estimar a maturidade óssea, um procedimento essencial para o acompanhamento do crescimento infantil e o diagnóstico de disfunções endócrinas e ortopédicas. Atualmente, essa tarefa é realizada manualmente por radiologistas, demandando tempo, atenção e experiência especializada. O processo é central em laboratórios de imagem como o Grupo José Rocha de Sá, que lida com um alto volume diário desses exames.

3. Justificativa da Escolha

- A predição da maturidade óssea é um gargalo nos fluxos de diagnóstico por imagem, especialmente em laboratórios com grande demanda. A tarefa, repetitiva e altamente especializada, é suscetível a variações humanas e sobrecarga profissional. A aplicação de IA generativa, baseada em deep learning, representa uma solução de alto impacto clínico, com potencial de automatizar um processo crítico, reduzir custos operacionais e melhorar a acurácia diagnóstica.

4. Problemas/Desafios Atuais

- Sobrecarga de trabalho dos radiologistas com tarefas repetitivas.
- Longo tempo de resposta para emissão de laudos.
- Variação nos resultados de acordo com a experiência do profissional.
- Dificuldade em escalar o serviço com o aumento da demanda.
- Alto custo por exame quando feito exclusivamente por análise humana.

5. Oportunidades de IA

- Geração automatizada de estimativas de idade óssea com base em radiografias.
- Assistência na priorização de casos complexos para análise humana.
- Redução de erros e inconsistências por meio de laudos baseados em padrões aprendidos.
- Interface interativa com assistente explicativo para interpretação médica dos resultados.
- Integração com sistemas de prontuário eletrônico e fluxo clínico existente.

6. Benefícios Esperados

- Redução do tempo médio de emissão de laudos.
- Liberação dos especialistas para casos de maior complexidade.
- Aumento da precisão e consistência na predição da idade óssea.
- Diminuição de custos operacionais e ganho de escalabilidade.
- Maior agilidade no diagnóstico e no início de tratamentos pediátricos.