

Identificação do ICP na área de Tecnologia em Saúde

Conteúdo

01

Introdução

Motivação do trabalho e aplicações no mundo real

02

Fundamentação

Contextualização dos conteúdos e definição do objetivo

03

Metodologia

Desenvolvimento do modelo e andamento do trabalho

04

Resultados e Discussões

Apresentação dos valores e métricas do modelo



01

Introdução



Introdução

- Avanços tecnológicos permitiram muitas facilidades, tanto do ponto de vista do *software* quanto de *hardware*
- Tarefas de reconhecimento de padrões e predição de resultados se tornaram viáveis
- IA e Aprendizado de Máquina compreendem diversos conceitos e técnicas
- Tecnologia em Saúde utiliza das ideias e abordagens da IA, sanando dúvidas e fornecendo informações valiosas



02

Fundamentação



Fundamentação

- ICP: *Ideal Customer Profile*
- A formalização e popularização do ICP como uma ferramenta estratégica específica ganharam impulso nas últimas décadas
- É uma etapa crucial para empresas que desejam otimizar suas estratégias de marketing e vendas
- Entendido o conceito de ICP, pode-se partir para a etapa de entendimento das ideias por trás dos modelos de Aprendizado de Máquina



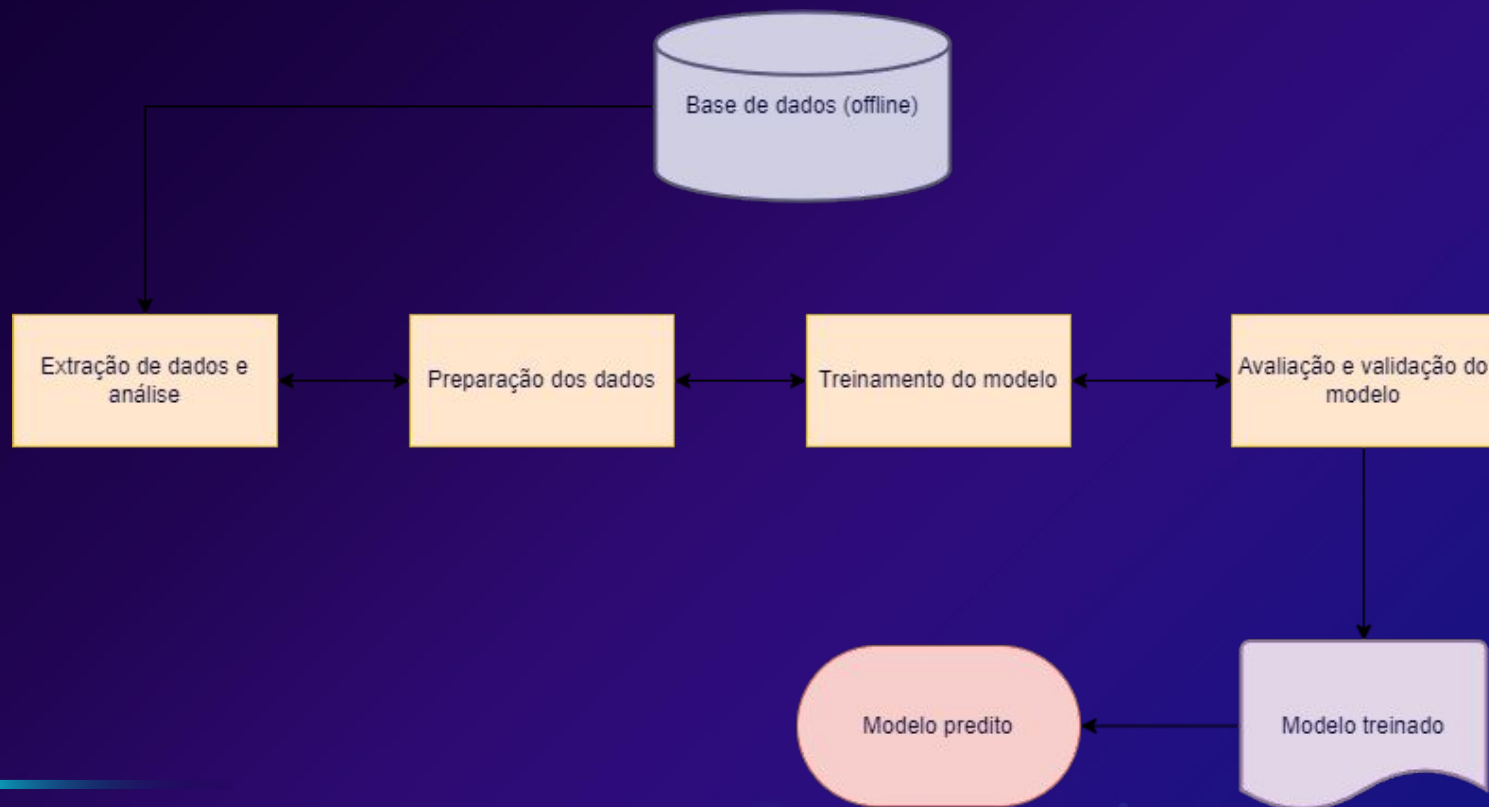
03

Metodologia

Metodologia

- **Objetivo:** criação de um modelo de aprendizado que nos aproxime da identificação do Perfil de Cliente Ideal
- **Base de dados:** dados verdadeiros de uma empresa da área (desbalanceamento de classes, sendo necessário utilizar *oversampling*)
- **Algoritmos:** agrupamento usando K-Means; classificação usando KNN
- **Etapas:** processamento e preparação dos dados; desenvolvimento do experimento
- **Avaliação:** acurácia, precisão, *recall*, *F-score*, curva ROC e AUC
- **Visualização:** t-SNE, PCA, matriz de confusão, histograma

Metodologia

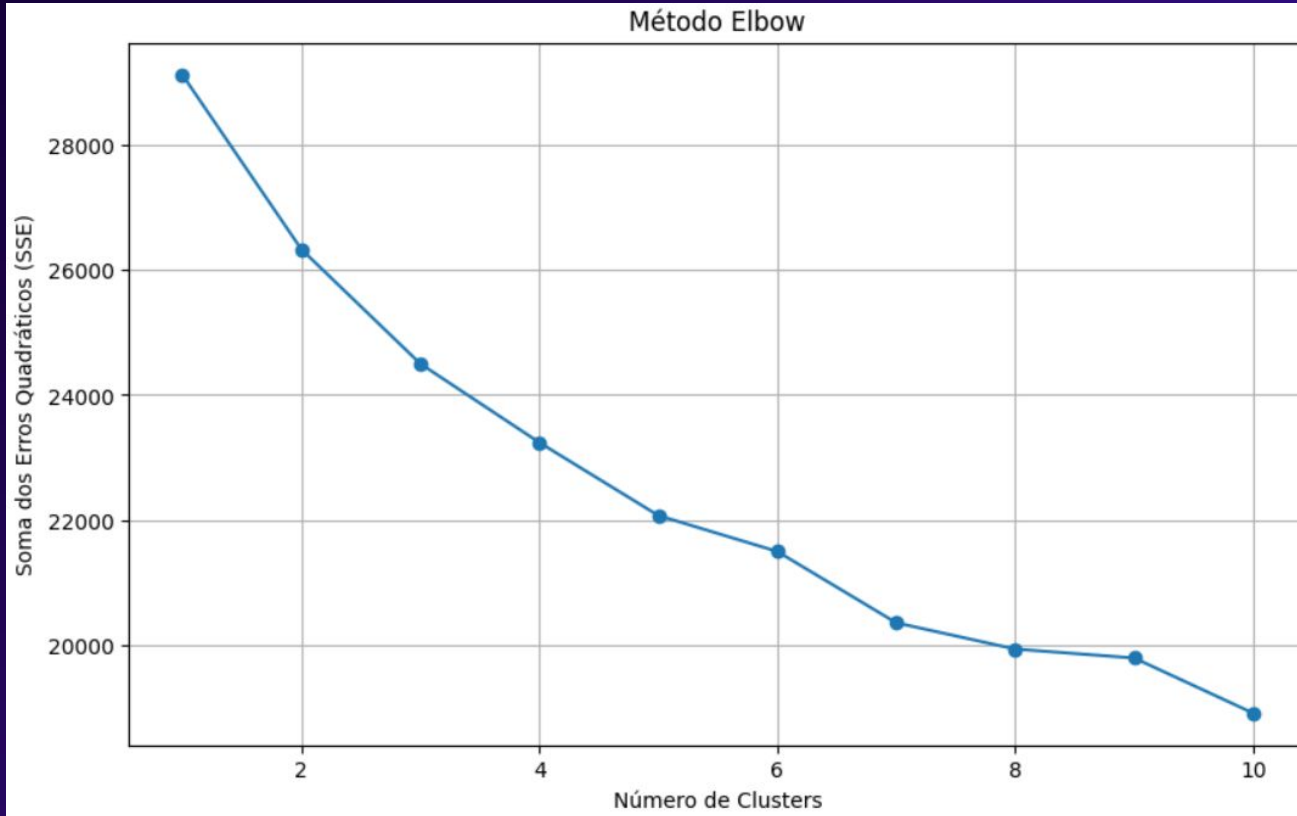




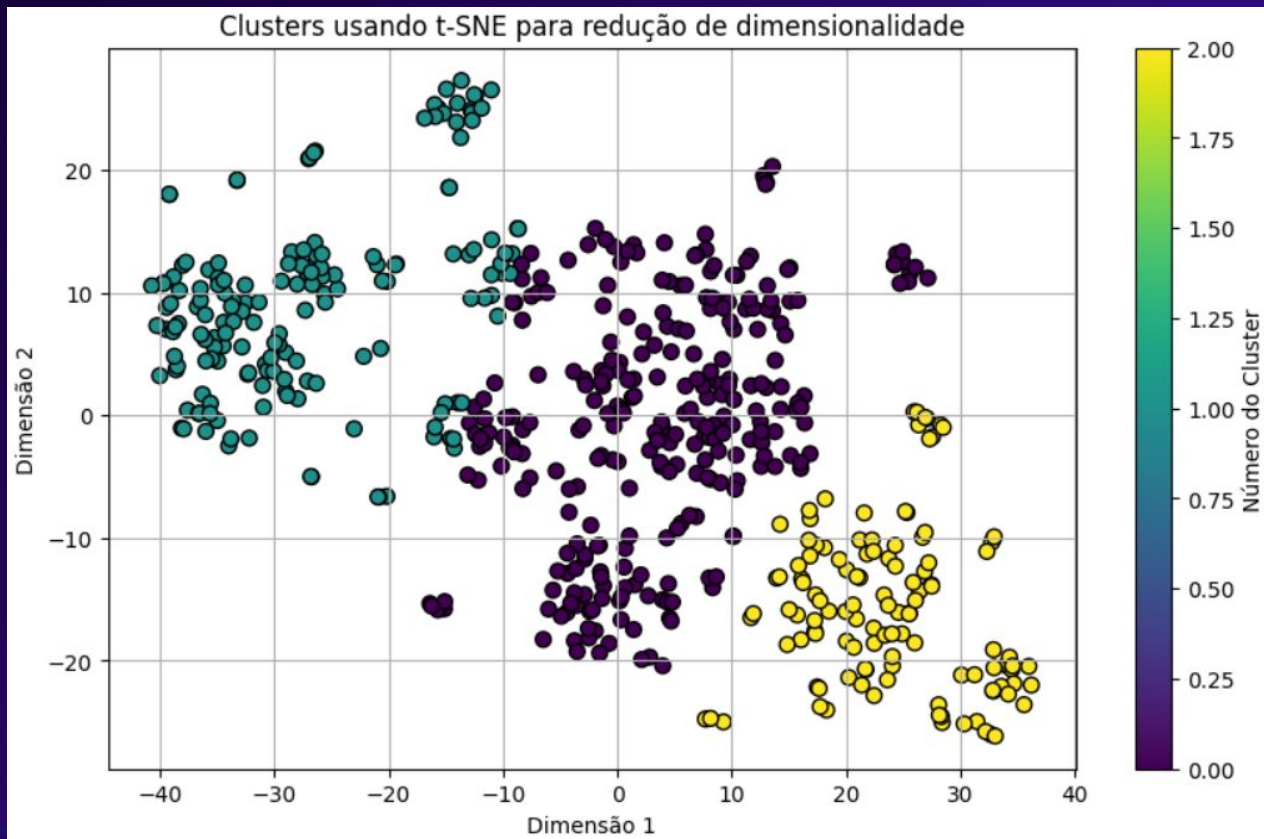
04

Resultados e Discussões

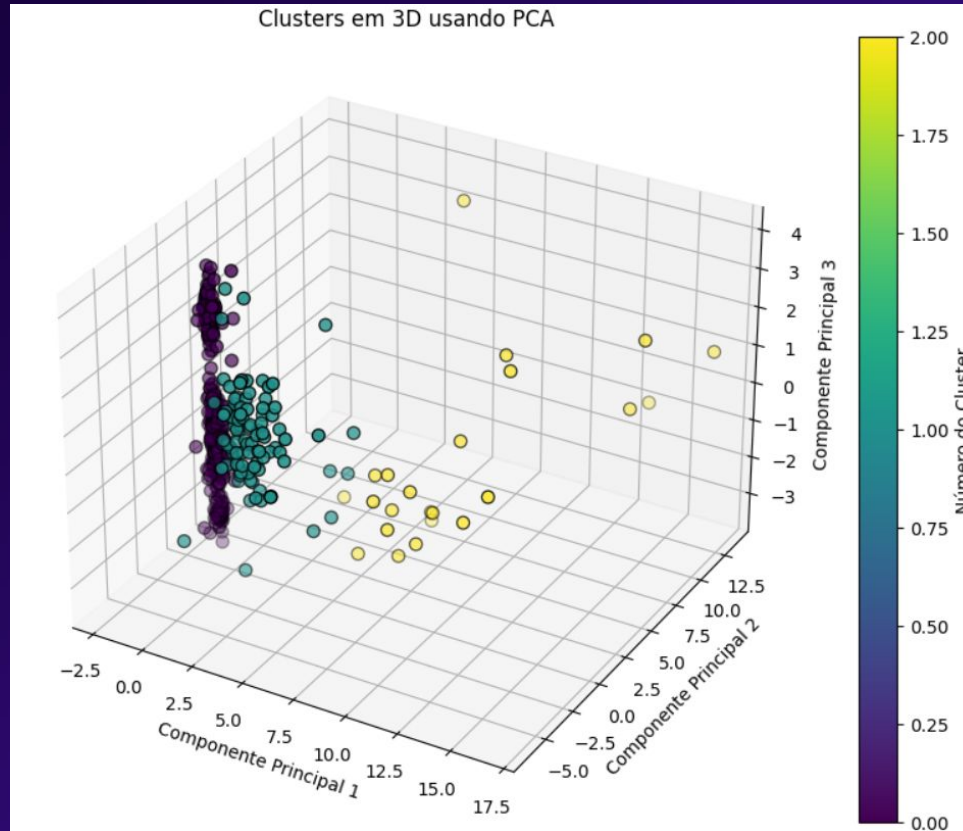
Resultados e Discussões



Resultados e Discussões



Resultados e Discussões



Resultados e Discussões

- **Cluster 0:** definido como “**clientes com potencial não explorado**”, possui alta realização de reuniões e participação de decisores, mas pouca ou nenhuma produção de diagnósticos e propostas, maior quantidade de vidas e taxa de sinistralidade
- **Cluster 1:** definido como “**clientes com avanço significativo**”, possui alta taxa de sucesso em reuniões e diagnósticos, alta participação de decisores, ticket médio e quantidade de vidas menores.
- **Cluster 2:** definido como “**clientes com baixo potencial**”, possui alta média de perda de negócios, pouca ou nenhuma progressão nas etapas de vendas e baixa participação de decisores.

Resultados e Discussões

Distribuição original das classes no conjunto de treino: [(0, 76), (1, 21)]

Distribuição original das classes no conjunto de teste: [(0, 20), (1, 5)]

Distribuição após SMOTE: [(0, 64), (1, 64)]

Melhores parâmetros com busca em grade: {'metric': 'euclidean', 'n_neighbors': 11, 'weights': 'distance'}

Melhor pontuação de F1 (Weighted): 0.8923076923076924

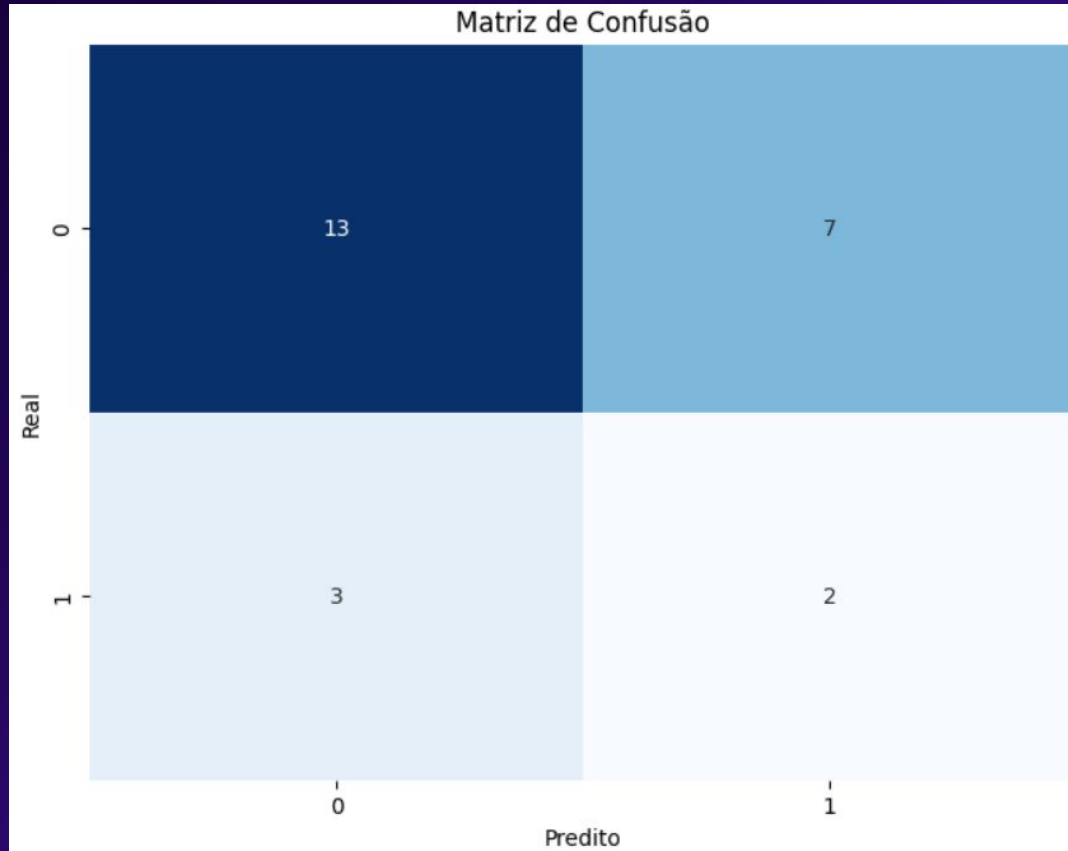
Cross-validation scores: [0.65384615 0.65384615 0.88461538 0.6 0.84]

Mean cross-validation score: 0.7264615384615385

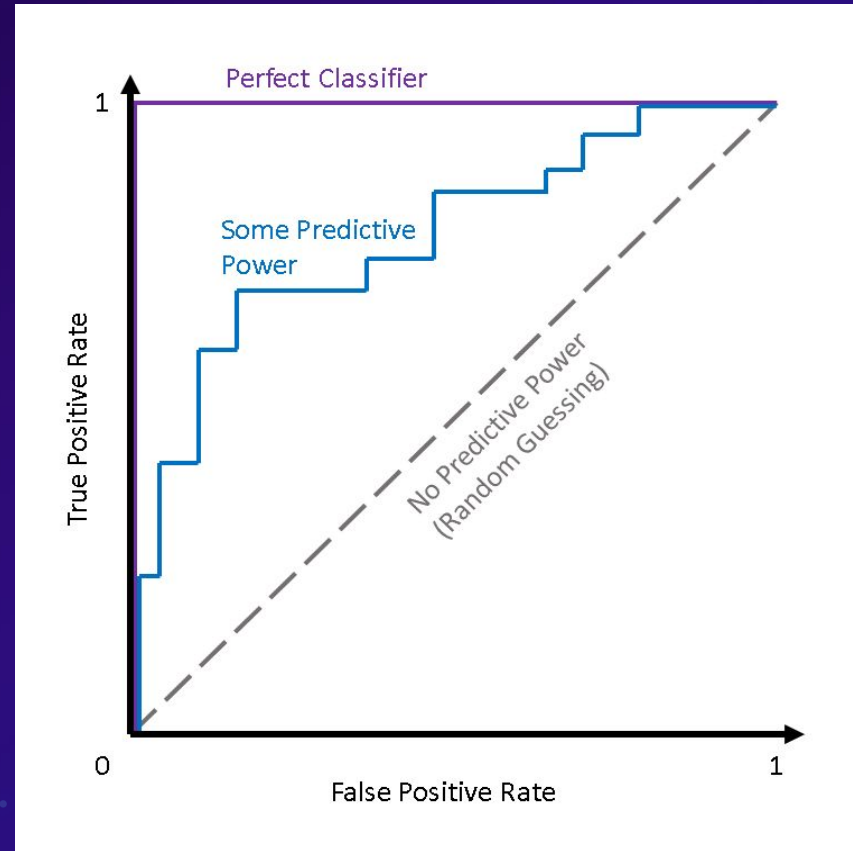
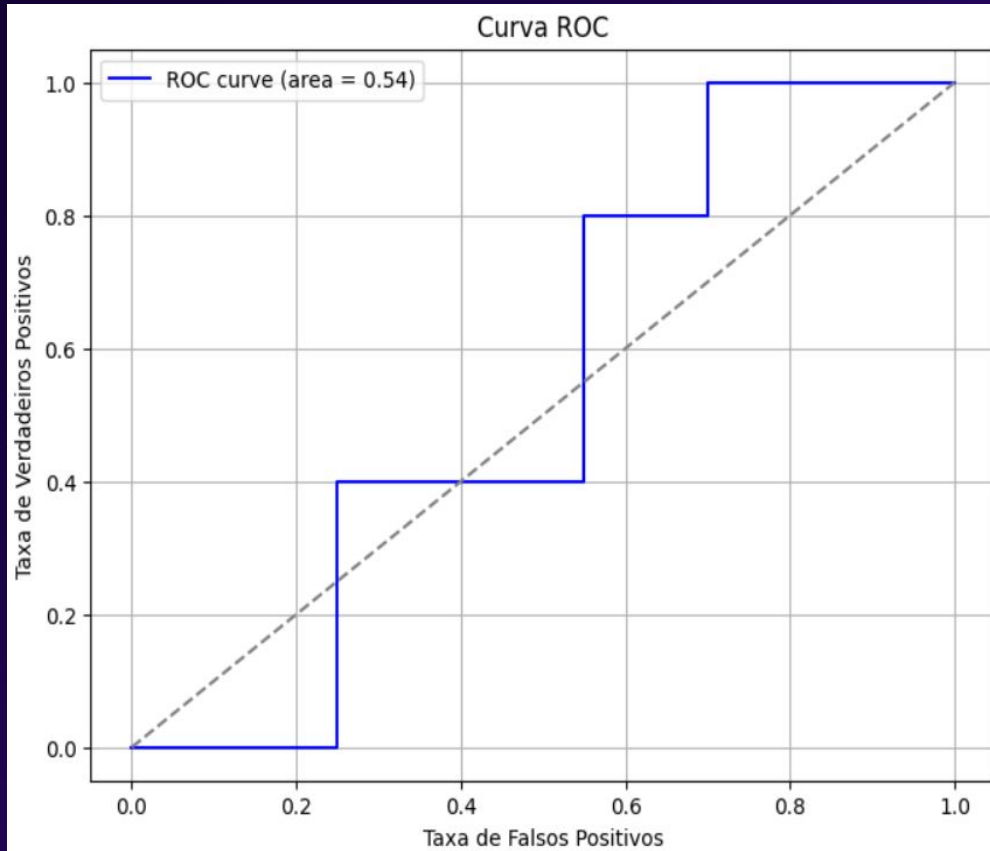
Resultados e Discussões

	precision	recall	f1-score	support
0	0.81	0.65	0.72	20
1	0.22	0.40	0.29	5
accuracy				0.60 25
macro avg		0.52	0.53	0.50 25
weighted avg		0.69	0.60	0.63 25

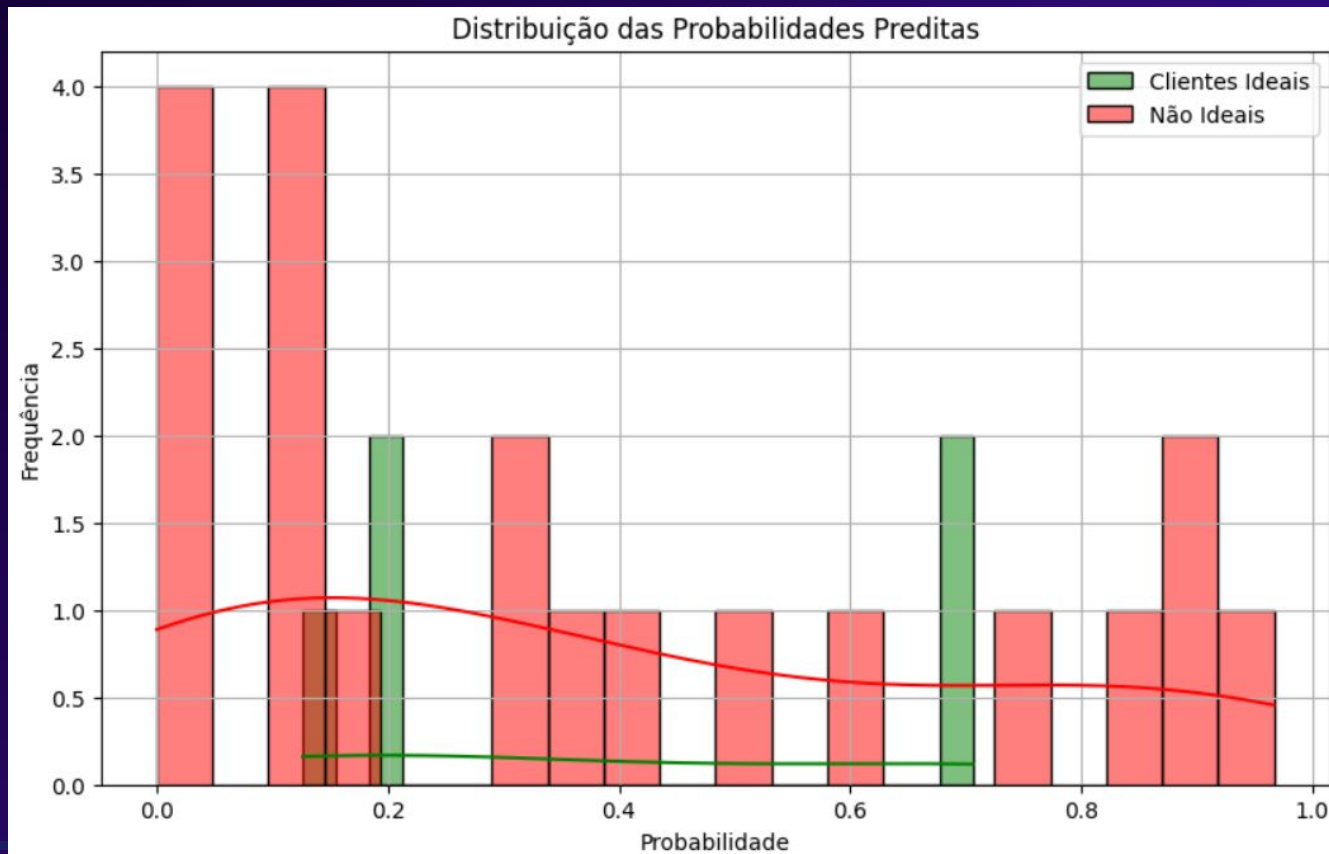
Resultados e Discussões



Resultados e Discussões



Resultados e Discussões



Resultados e Discussões

- O modelo apresenta um desempenho razoável para a classe dominante ("0"), com uma precisão e *recall* também razoáveis.
- O *score* médio de validação cruzada de 72,6% indica que o modelo pode ser aprimorado para que seja robusto em diferentes divisões dos dados.
- A principal fraqueza do modelo é a baixa capacidade de prever a classe "1". A precisão e o *recall* baixos mostram que a condição para o cliente ideal é crítica e sugerem que o modelo precisa ser ajustado.
- O modelo não atribui uma probabilidade de o cliente ser ideal maior do que 70%, indicando o desbalanceamento das classes.



Obrigado!

Felipe Fernandes Mendonça
fernandes.felipe@unifesp.br