

# Análise de Dados Qualidade dos Vinhos

Exploração e Insights Estratégicos  
para a Indústria Vinícola



# AGENDA

1. | Introdução

2. | Análise Exploratória

3. | Modelagem

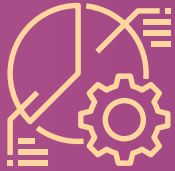
4. | Resultados

5. | Desafios e Aprendizados

6. | Próximos Passos

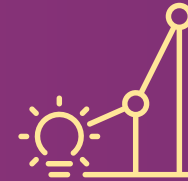


# INTRODUÇÃO



## Objetivo:

**Criar um modelo preditivo** através da análise do banco de dados Wine Quality.

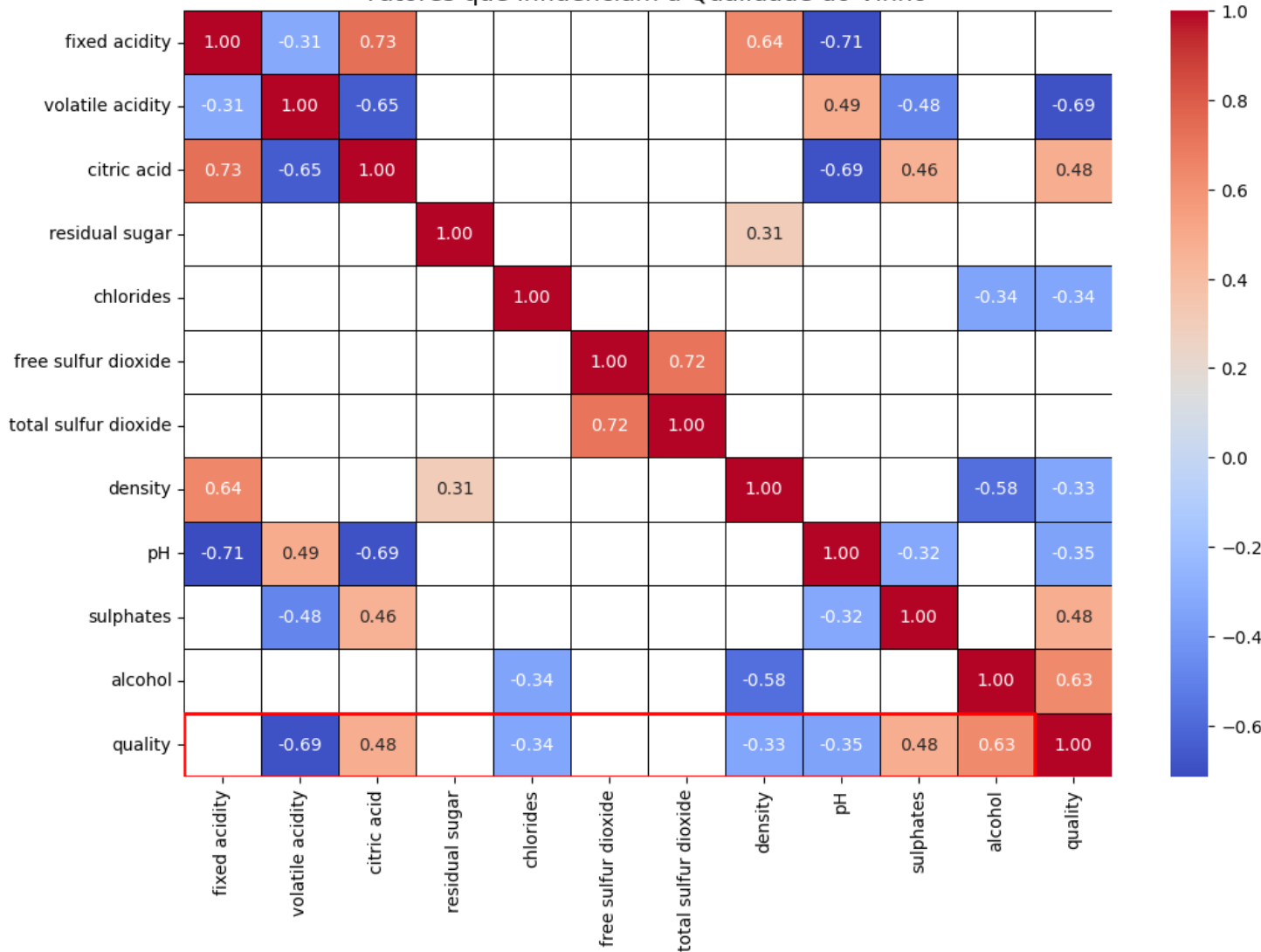


## Impacto:

**Fornecer insights** para otimizar processos e melhorar a qualidade da bebida.



Fatores que Influenciam a Qualidade do Vinho



# Análise Exploratória

## Principais insights:

O ácido cítrico, pH e densidade têm maior impacto na qualidade.

Álcool também se correlaciona positivamente com qualidade.

Dióxido de enxofre e acidez volátil têm impacto negativo.

💡 Esses fatores podem ser otimizados no processo produtivo para melhorar a qualidade.

# MODELAGEM

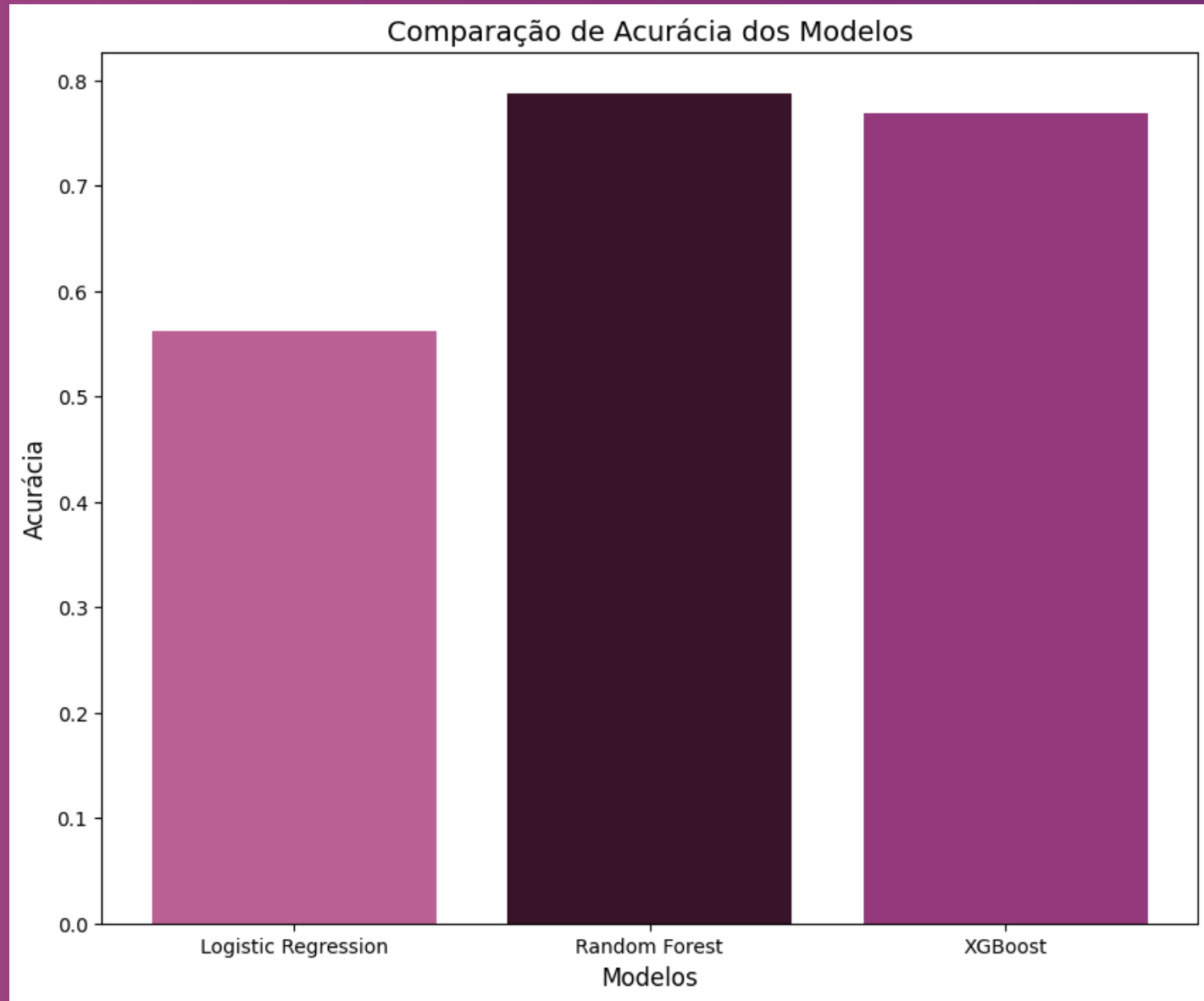
Modelo Escolhido:

**Random Forest Classifier**

**Robustez e Estabilidade**, ele lida bem com dados desbalanceados e relações não lineares

Identifica variáveis mais relevantes para a **qualidade do vinho**.

Desempenho Consistente, superou os outros algoritmos em todas as métricas-chave, **com menor risco de erros**.



# RESULTADOS

## Produto gerado?

Algoritmo para prever qualidade do vinho

Precisão do modelo:

**85%**

Variáveis mais importantes

Ácido cítrico, densidade e pH.



# Desafios e Aprendizados

## Desafio

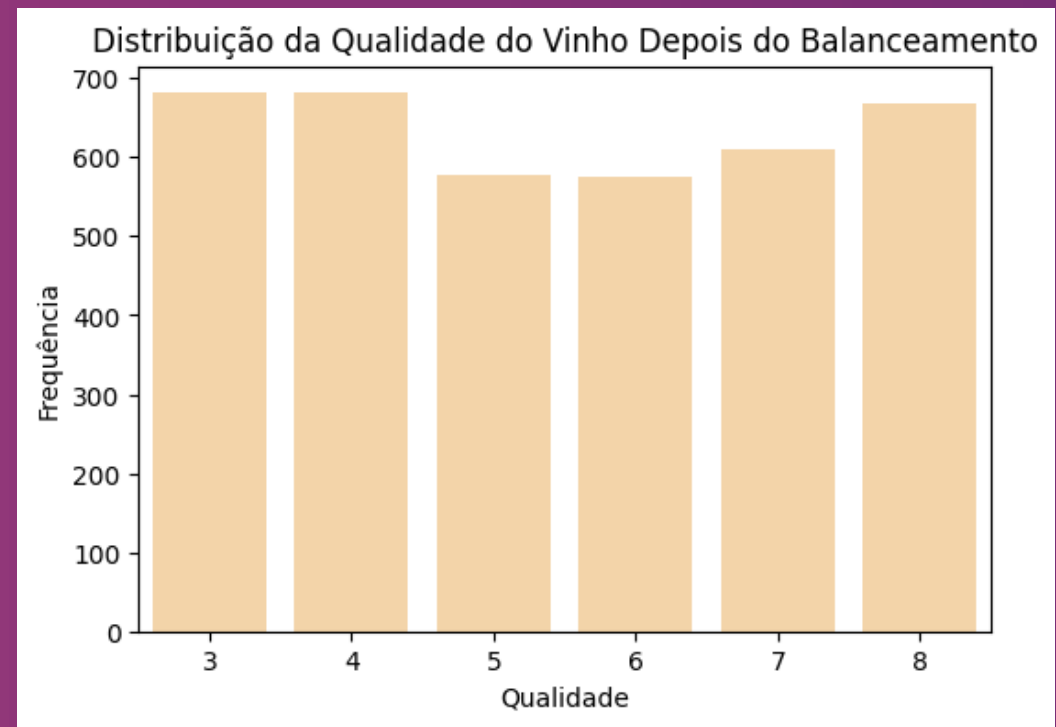
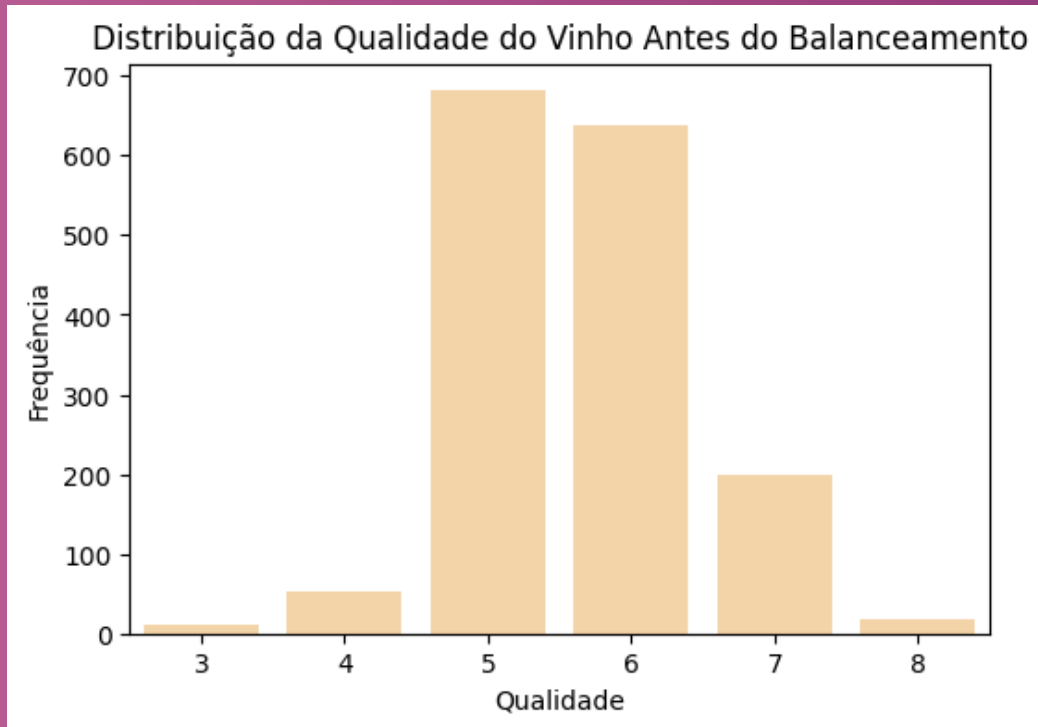
Desbalanceamento do Dataset prejudicando o modelo

## Solução

Corrigir o desbalanceamento e melhorar precisão

## Aprendizado

O balanceamento dos dados evitar um modelo enviesado



# Próximos Passos

```
graph TD; A((Próximos Passos)) --- B((Refinar modelo)); A --- C((Sistema de monitoramento)); A --- D((Expandir estudo)); A --- E((Validar insights));
```

## Refinar modelo

Incluir mais dados e variáveis

## Sistema de monitoramento

Controle de qualidade simultâneo

## Expandir estudo

Incluir outros tipos de vinhos

## Validar insights

Testar em ambiente real