

# Avaliação de cenário

A3Data 

# Definição do problema

A empresa de telecomunicações contratou a A3Data para avaliar o cenário de churn elevado dos seus clientes e, uma vez que estamos falando de um produto com custo elevado de setup (instalação), a empresa gostaria de uma estratégia para reduzir esse churn.



# Roadmap

---

Planejamento do entregáveis do projeto





# Roadmap



	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Levantamento e preparação dos dados				
Análise descritiva e feature engineering				
Modelagem, validação e interpretação dos resultados				
Implementação da solução				





# Explicação do processo



A escolha do melhor modelo para prever o churn em uma empresa de telecomunicação depende de vários fatores, incluindo o volume de dados disponíveis, a complexidade do problema e a interpretabilidade do modelo.

Para isso, será necessário:

1. Definir o escopo, identificando o problema (redução do churn);
2. Determinar o objetivo do projeto;
3. Realizar levantamento de dados, limpeza e preparação do conjunto;
4. Identificar padrões e tendência nos dados;
5. Avaliar a distribuição de churn considerando as características dos clientes;



6. Criar os conjuntos de treinamento e teste;
7. Testar diferentes algoritmos de machine learning para prever o churn;
8. Identificar principais causas do churn;
9. Desenvolver estratégias a partir do insights;
10. Integrar as estratégias desenvolvidas;
11. Automatizar o processo e realizar monitoramento para avaliar o desempenho das estratégias implementadas.

# Hipótese

Clientes de determinado gênero possuem uma tendência diferente de churn.

# Solução

Analisar a taxa de churn com base no gênero dos clientes.



# Hipótese

Clientes com parceiros ou dependentes têm uma menor probabilidade de churn.

# Solução

Comparar a taxa de churn entre clientes com e sem parceiros/dependentes.

# Hipótese

A presença de serviços adicionais, como streaming de TV ou filmes, está correlacionada com uma menor taxa de churn.

# Solução

Explorar a relação entre diferentes serviços e a probabilidade de churn.

# Hipótese

Clientes com contratos de longo prazo têm uma menor taxa de churn.

# Solução

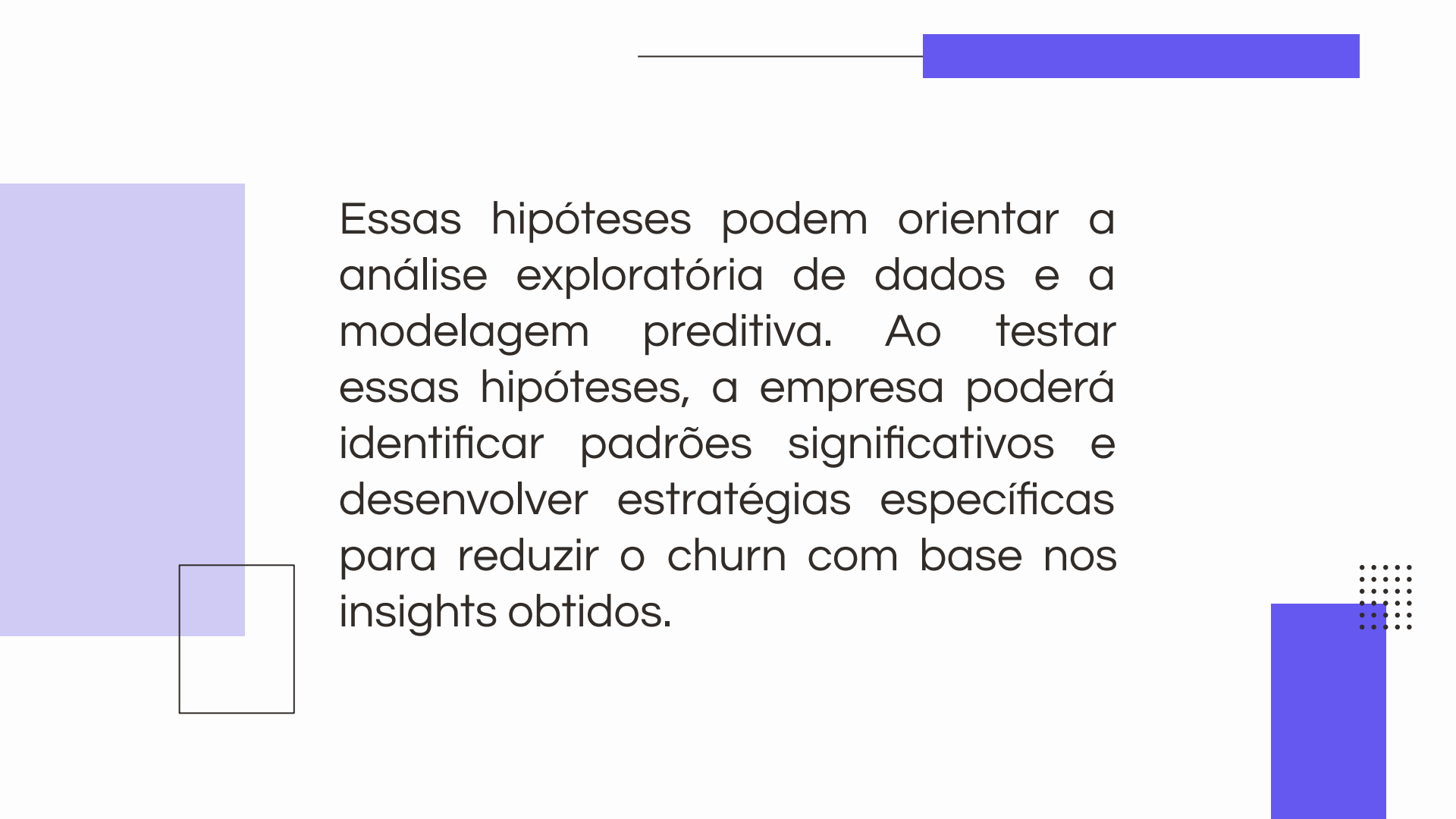
Comparar a taxa de churn entre contratos de curto e longo prazo.

# Hipótese

Clientes que optam por métodos de pagamento específicos ou por cobrança sem papel têm uma diferença na taxa de churn.

# Solução

Analisar como diferentes métodos de pagamento e preferências de faturamento se relacionam com o churn.

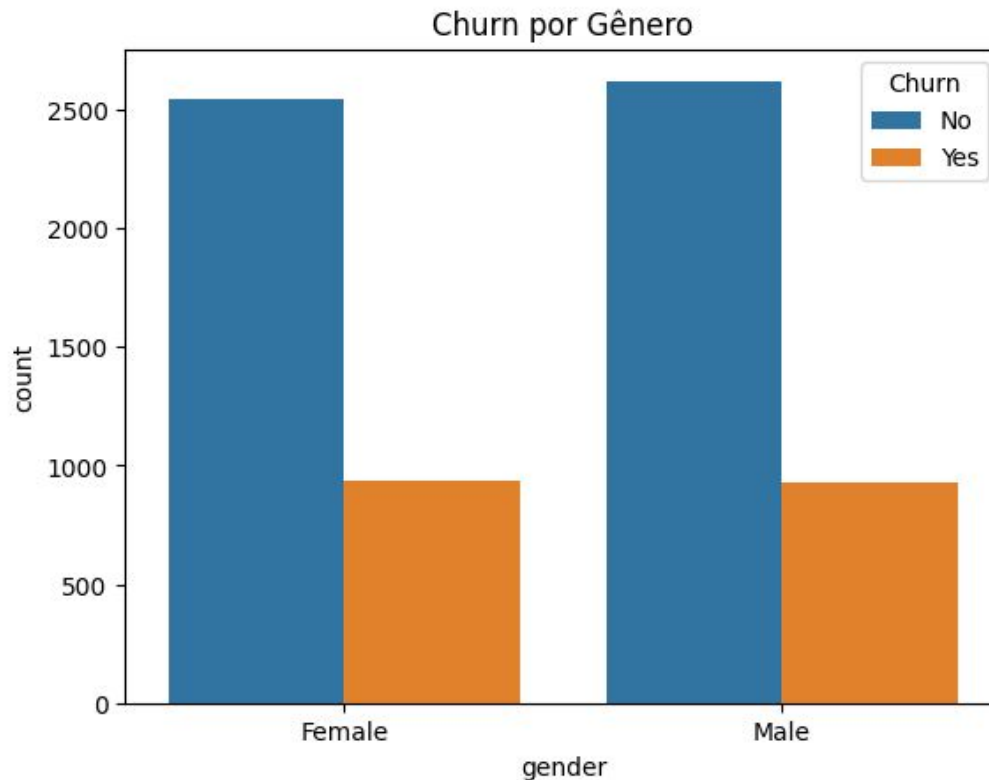


Essas hipóteses podem orientar a análise exploratória de dados e a modelagem preditiva. Ao testar essas hipóteses, a empresa poderá identificar padrões significativos e desenvolver estratégias específicas para reduzir o churn com base nos insights obtidos.

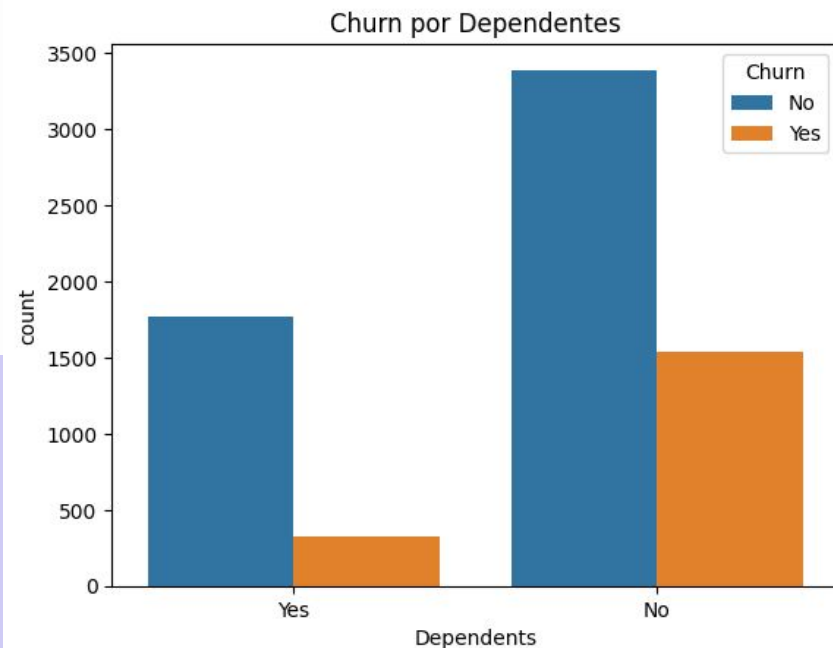
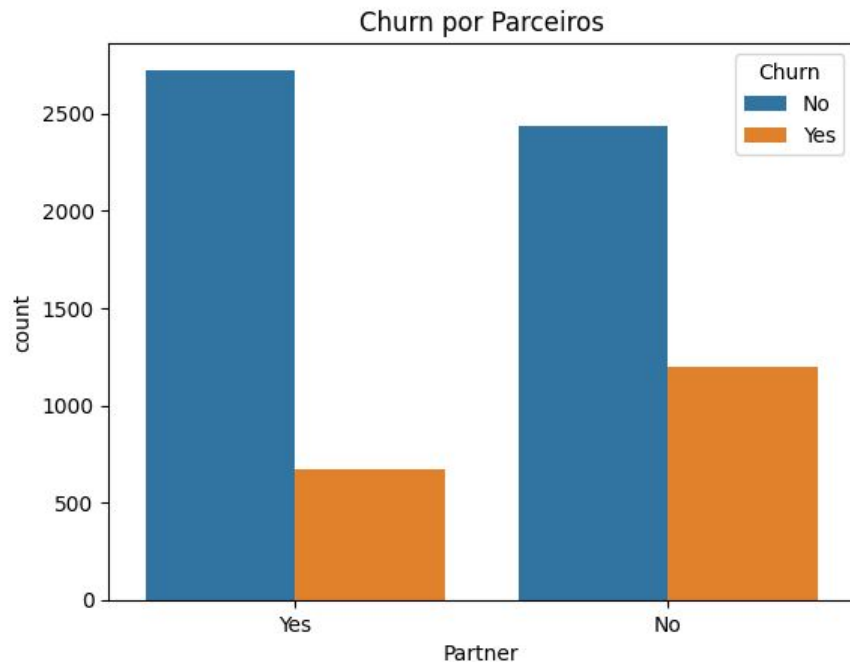


# Análise exploratória

# Análise Exploratória - Gênero

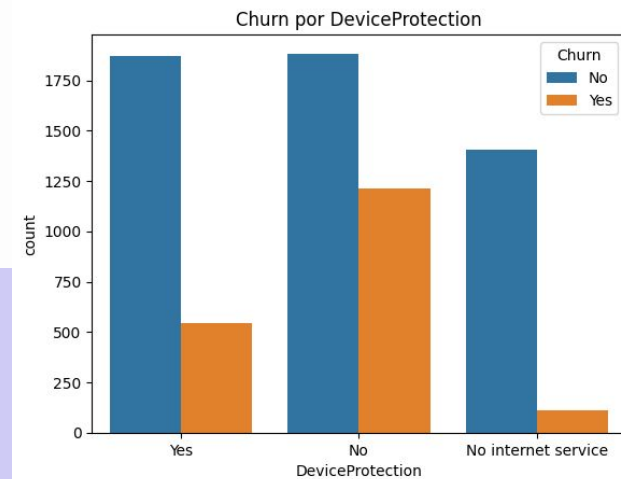
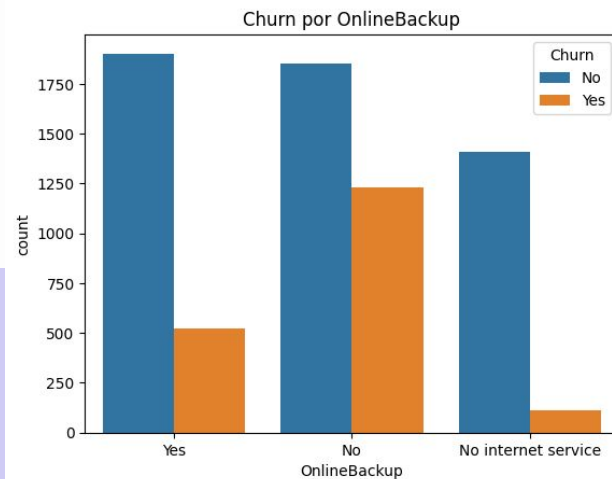
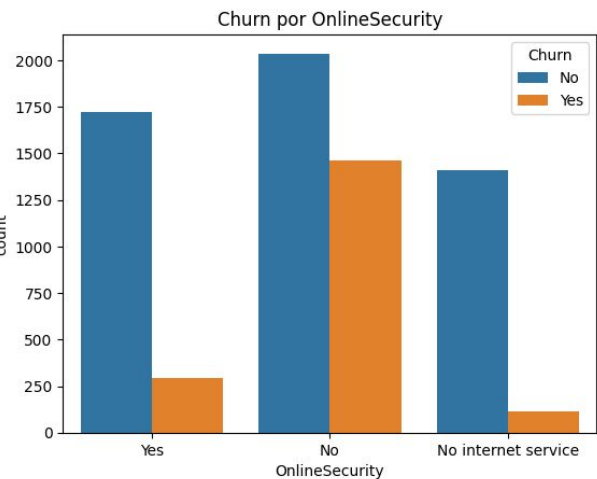


# Análise Exploratória - Parceiros e dependentes





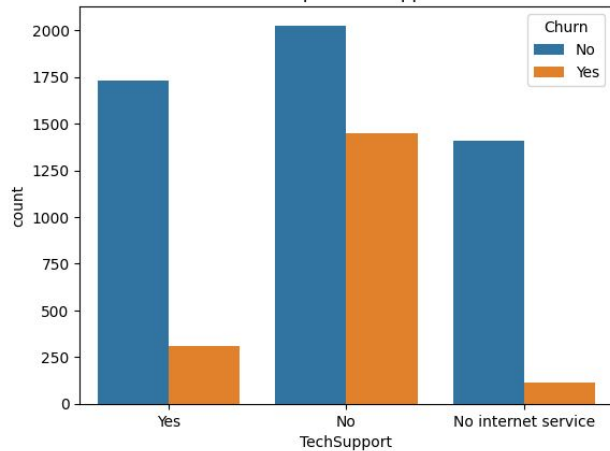
# Análise Exploratória - Serviços



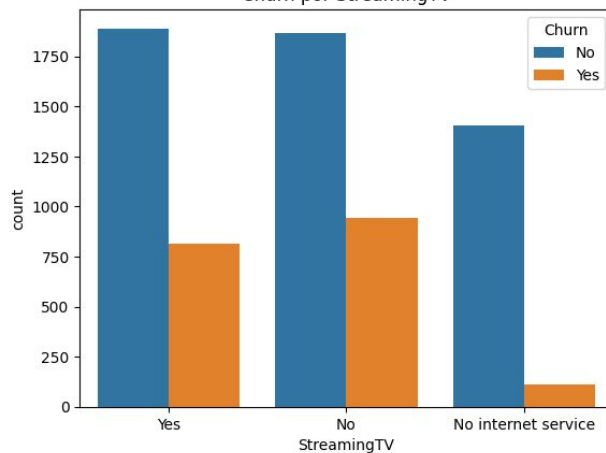
# Análise Exploratória - Serviços



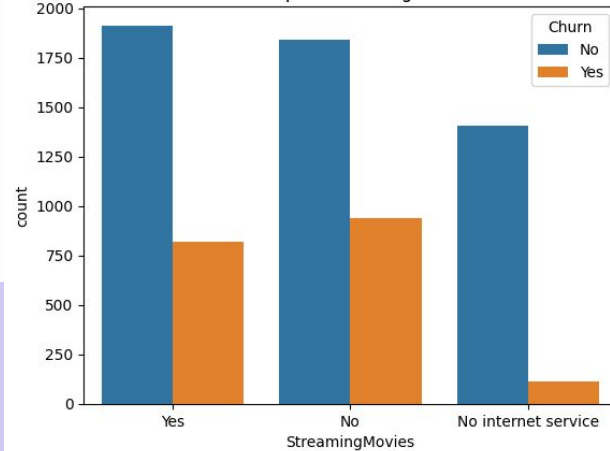
Churn por TechSupport



Churn por StreamingTV

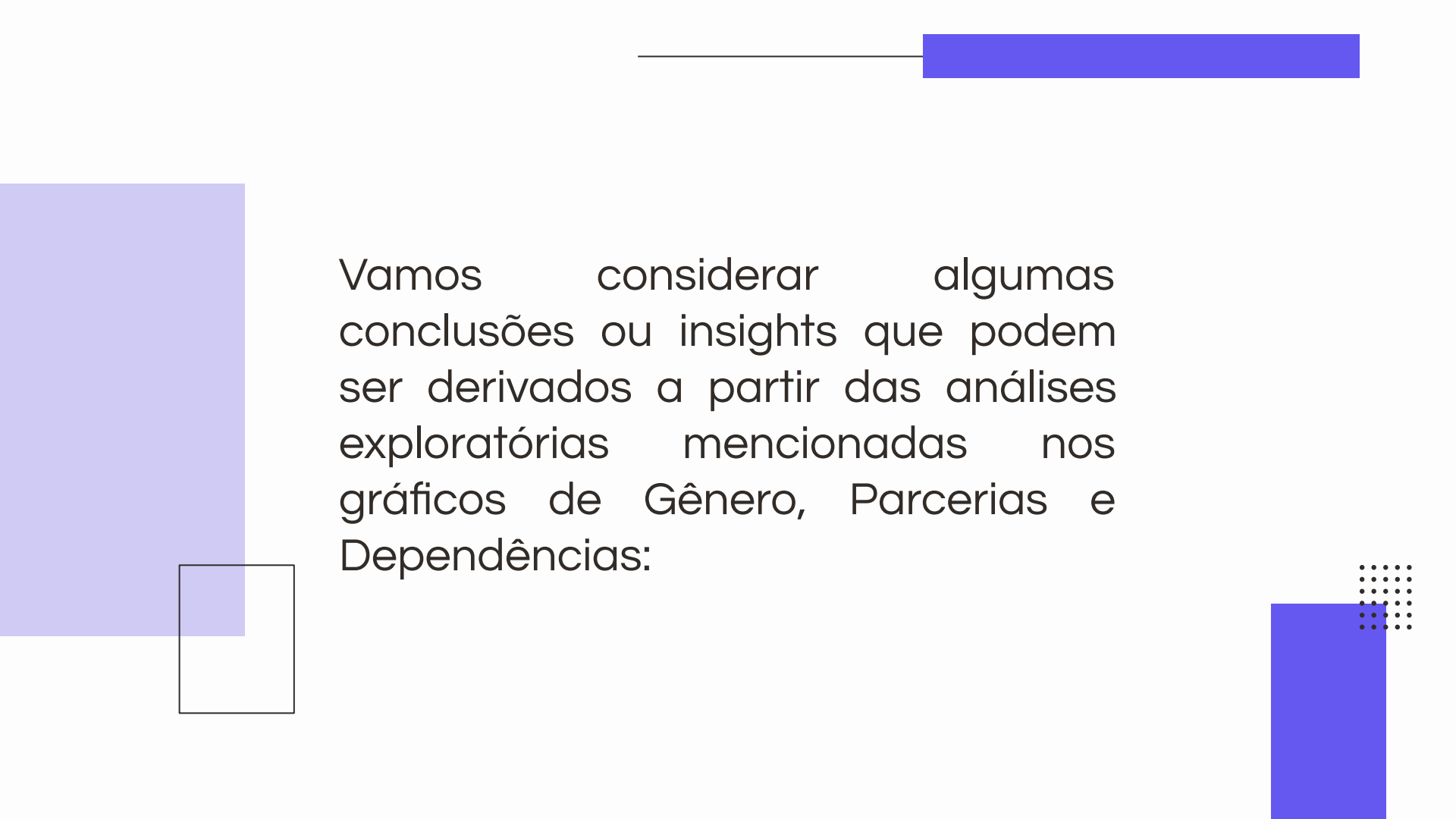


Churn por StreamingMovies





**Conclusões e  
Insights  
gerados**



Vamos considerar algumas conclusões ou insights que podem ser derivados a partir das análises exploratórias mencionadas nos gráficos de Gênero, Parcerias e Dependências:

# Gênero

## Conclusões/ Insights



A taxa de churn é semelhante entre homens e mulheres, com pouca disparidade nas alturas das barras.

## Sugestão de ações



Não há evidências de que o gênero impacte na taxa. Essa pode não ser a melhor estratégia.

# Parcerias e dependentes

## Conclusões/ Insights

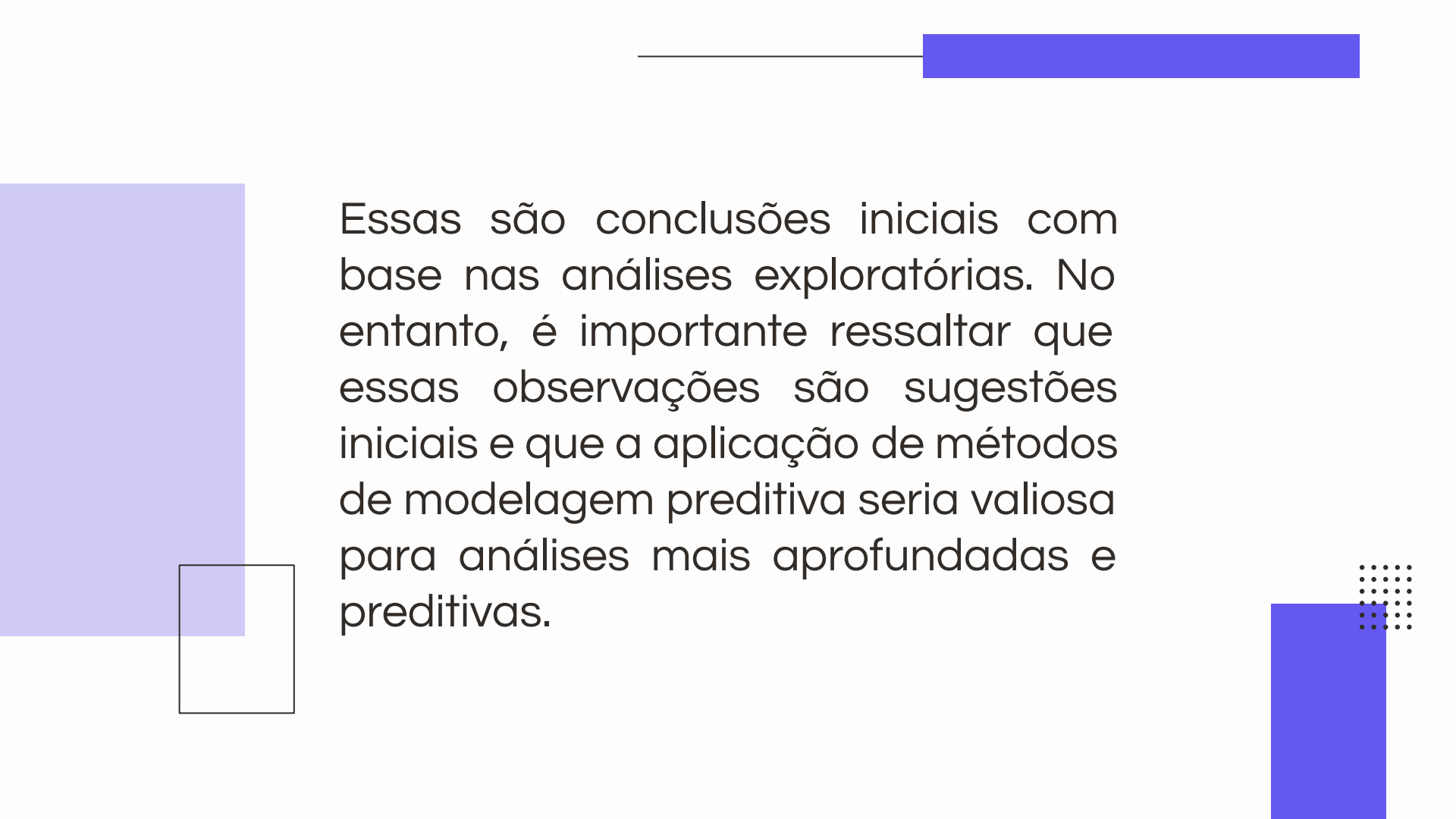


1. Clientes sem parceiros têm uma taxa de churn um pouco mais alta;
2. Clientes sem dependentes também têm uma taxa de churn mais elevada.

## Sugestão de ações



1. Implementar programas ou benefícios para incentivar a fidelidade entre clientes sem parceiros;
2. Oferecer pacotes ou serviços especiais para clientes com dependentes, visando aumentar a retenção.



Essas são conclusões iniciais com base nas análises exploratórias. No entanto, é importante ressaltar que essas observações são sugestões iniciais e que a aplicação de métodos de modelagem preditiva seria valiosa para análises mais aprofundadas e preditivas.

# Resultado dos modelos







# Modelo 1: Regressão Logística

## Classe 0:

Precision: 0.84

Recall: 0.87

F1-score: 0.86

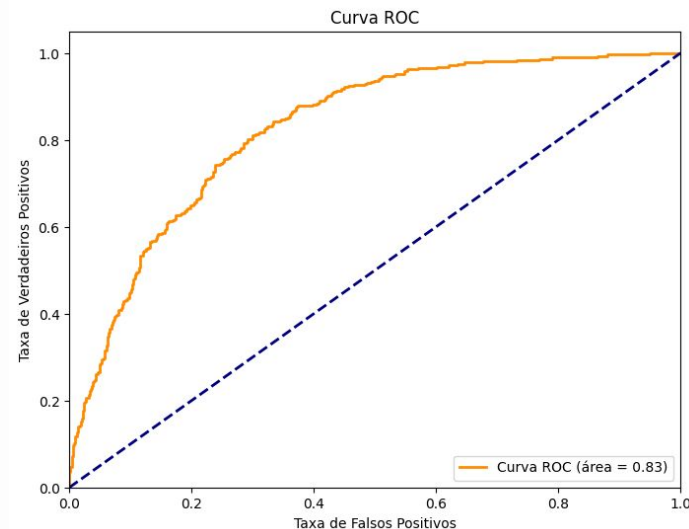
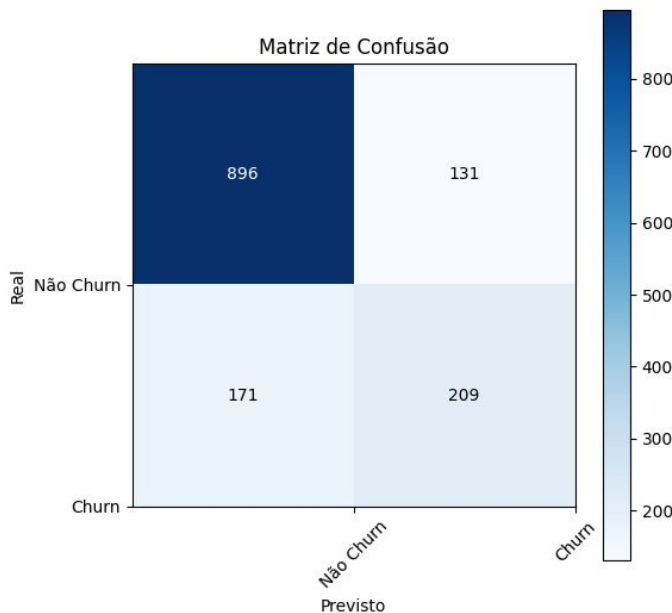
## Classe 1:

Precision: 0.61

Recall: 0.55

F1-score: 0.58

Acurácia final: 0.79





# Modelo 2: Random Forest

## Classe 0:

Precision: 0.82

Recall: 0.88

F1-score: 0.85

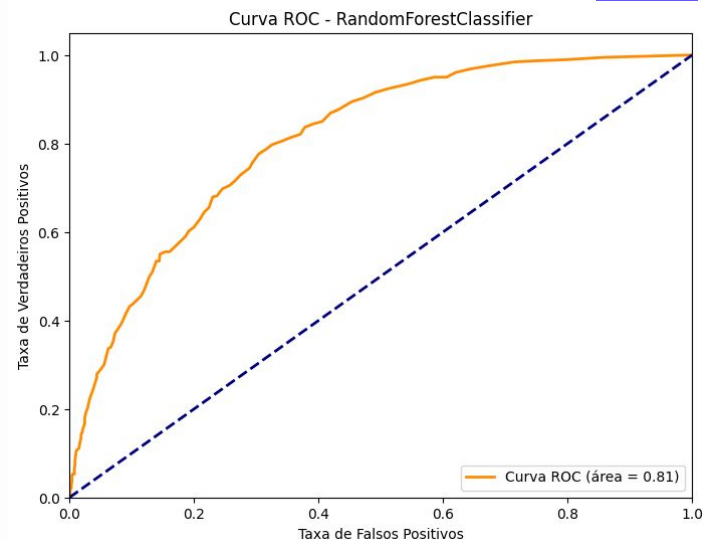
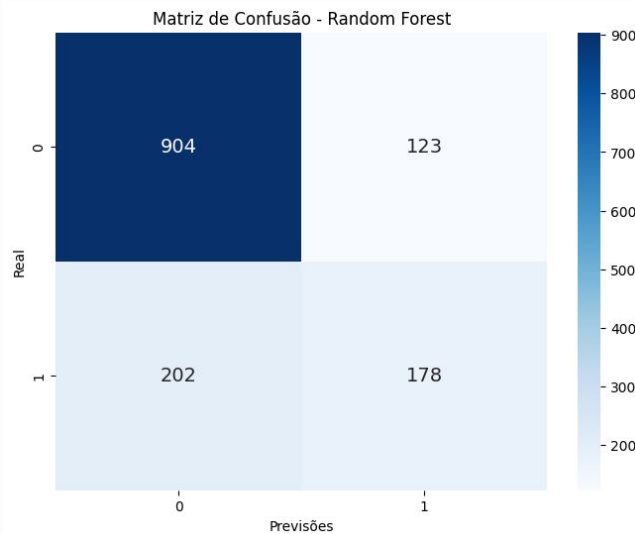
## Classe 1:

Precision: 0.59

Recall: 0.47

F1-score: 0.52

Acurácia final: 0.77



# Estimativa de impacto



# Programas de Retenção Personalizados

## Estimativa

---

A implementação de programas de retenção personalizados, como descontos ou benefícios específicos para diferentes segmentos, pode resultar em uma redução na taxa de churn para esses grupos.

## Avaliação

---

Criação de testes que sejam controlados (teste e grupo de controle) para avaliar o impacto. Compare a taxa de churn entre clientes que receberam os benefícios personalizados e aqueles que não receberam.



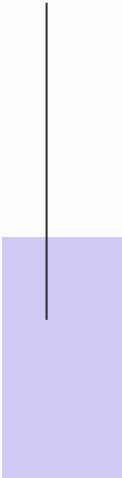
# Pacotes Especiais para Clientes com Dependentes



## Estimativa

---


Oferecer pacotes ou serviços especiais para clientes com dependentes pode aumentar a retenção nesse grupo.



## Avaliação

---

Comparar a taxa de churn antes e depois da introdução dos pacotes especiais para clientes com dependentes. Utilize análises de coorte para monitorar o impacto ao longo do tempo.



# Feedback dos clientes

## Estimativa

---

A coleta de feedback detalhado pode ajudar a identificar áreas específicas de insatisfação que, quando abordadas, podem reduzir a probabilidade de churn.

## Avaliação

---

Analisar as mudanças na taxa de churn após a implementação de melhorias com base no feedback. Monitore continuamente para garantir que as alterações tenham um impacto positivo.



---

# Obrigada!

