

Modelo preditivo para aumento de conversões do setor de telemarketing de um banco

Grupo:

- Fábio Duarte
- Lorena Bastos
- Mateus Falcão
- Philipe Vasconcelos



A decorative graphic on the left side of the slide consists of several hexagons. There is a large light green hexagon in the center, a smaller light green hexagon to its top right, a smaller light green hexagon to its bottom right, and a white-outlined hexagon to its bottom left.

Problema de negócio

O Banco Santander está com um novo produto em sua carteira de investimentos.

A fim de obter um ROI (*return on investment*) significativo nesta campanha, o diretor de vendas do Banco Santander, Alex Lima, pediu para a equipe de cientistas de dados do banco desenvolver um modelo preditivo que identifique entre seus potenciais clientes aqueles que possuem a maior probabilidade de fazer uma aplicação neste novo produto.

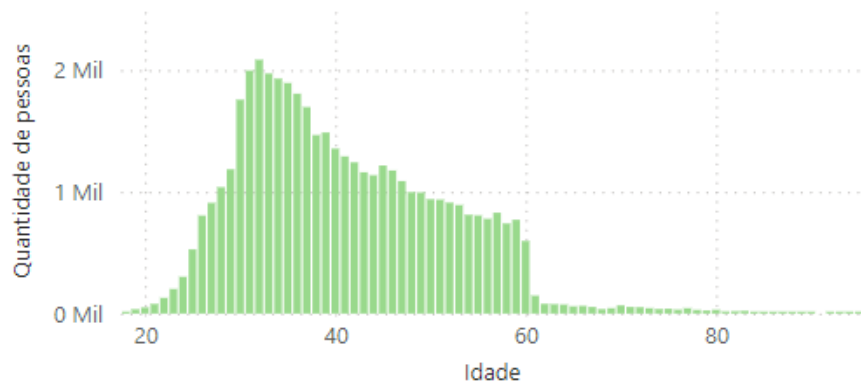
Desta forma, sua equipe de telemarketing poderá obter resultados muito eficientes e tirar sua corda do pescoço!

Análise dos dados demográficos

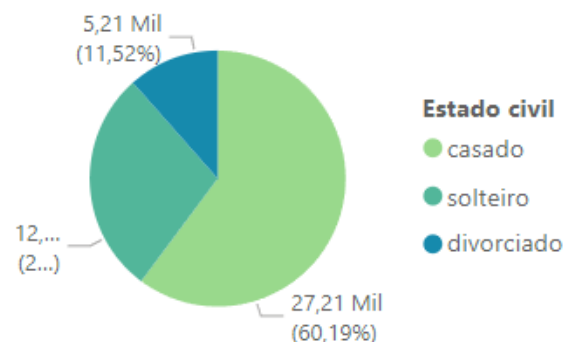
Conversão

- ☐ Não realizada
- ☐ Realizada

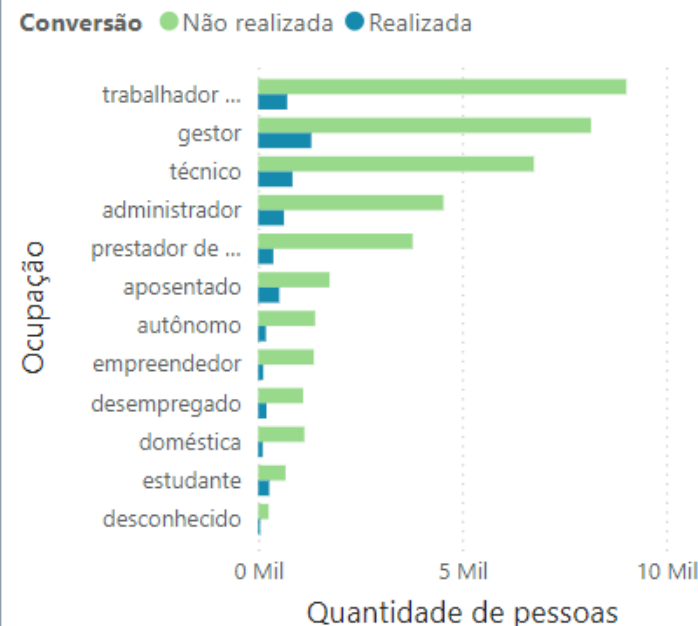
Idade da população



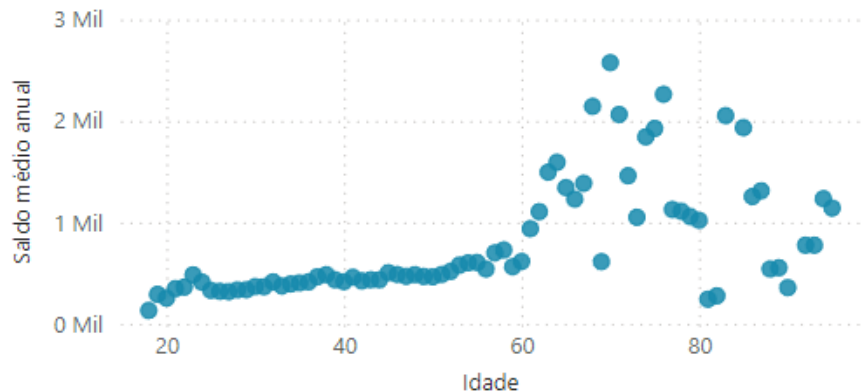
Estado civil da população



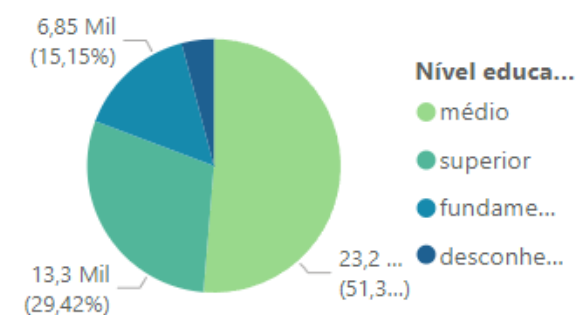
Ocupação da população



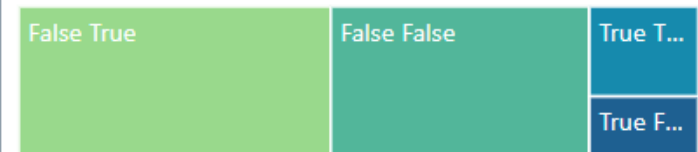
Saldo médio anual por idade



Nível educacional da população



Empréstimos contratados



Análise dos dados da campanha

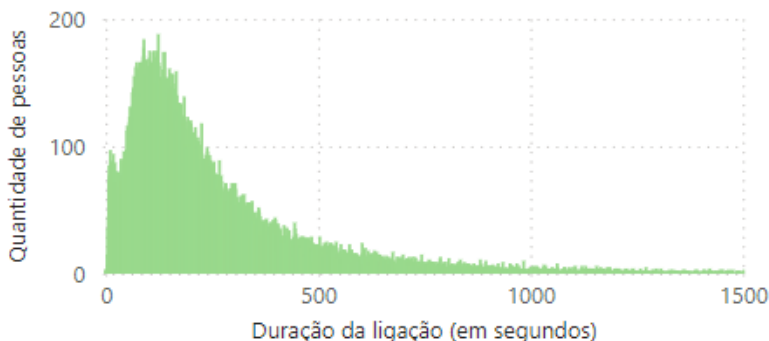
Conversão

- ☐ Não realizada
- ☐ Realizada

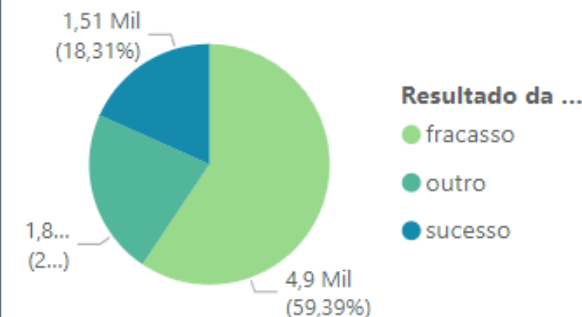
Quantidade de pessoas por dia do



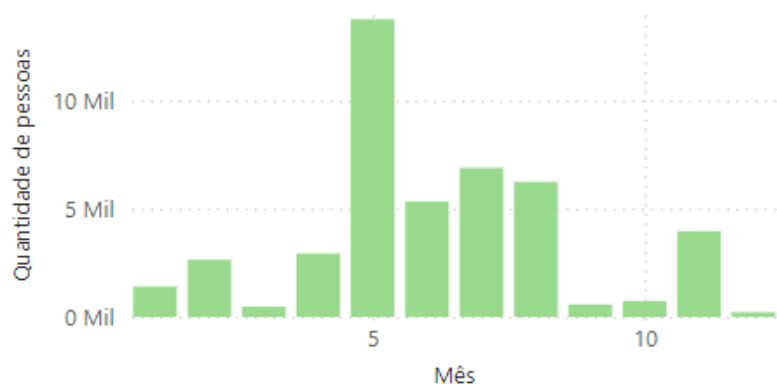
Quantidade de pessoas pela duração da ligação



Resultado da última campanha



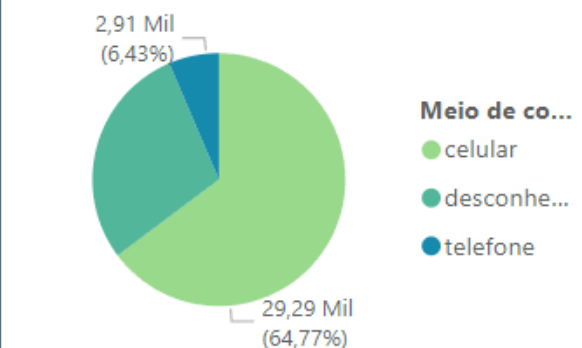
Quantidade de pessoas por mês



Quantidade de pessoas pela quantidade de ligações recebidas



Meio de contato



Insights para aumento da conversão

Principais influenciadores Principais segmentos

O que influencia Conversão a ser Realizada

Realizada

?

Quando...

... a probabilidade de Conversão ser Realizada aumenta em

Resultado da última campanha é sucesso

6.62x

Mês é mais de 11

4.55x

Idade é mais de 60

4.30x

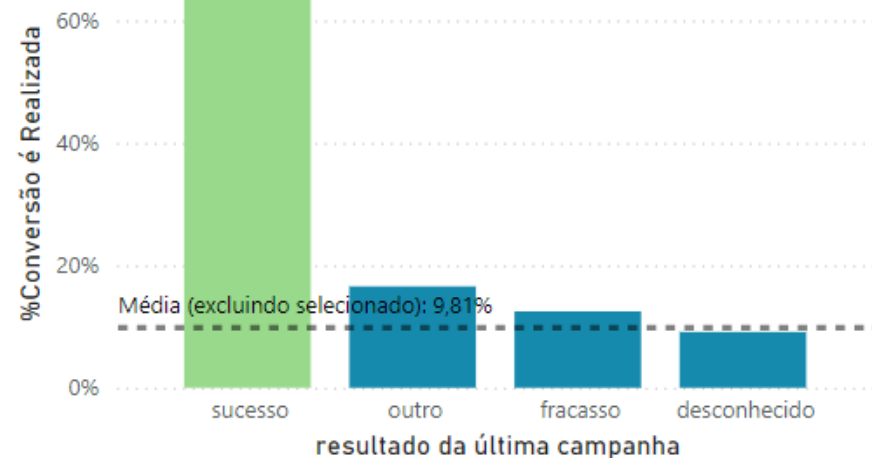
Duração da ligação aumenta para 262.72

4.25x

Mês é 8 - 10

4.03x

← É mais provável que Conversão seja Realizada quando Resultado da última campanha é sucesso do que o contrário (normalmente).

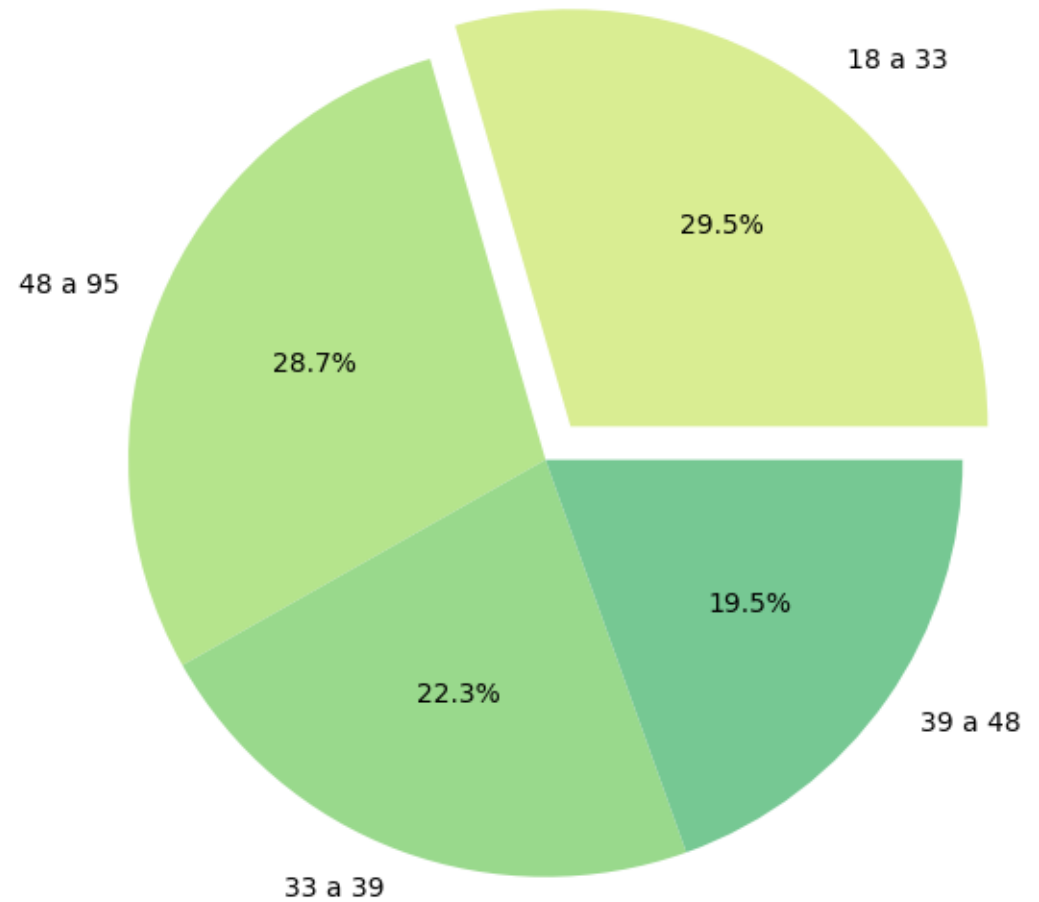


☐ Mostrar apenas os valores que são influenciadores

FEATURE: idade

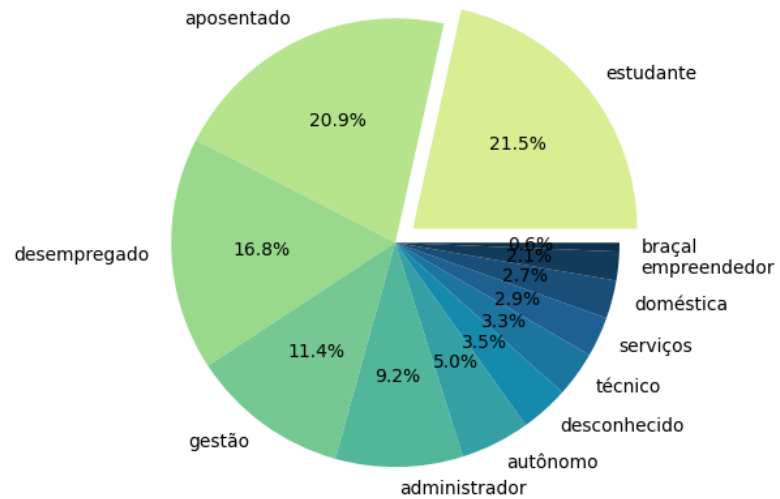


Conversão por faixa de idade

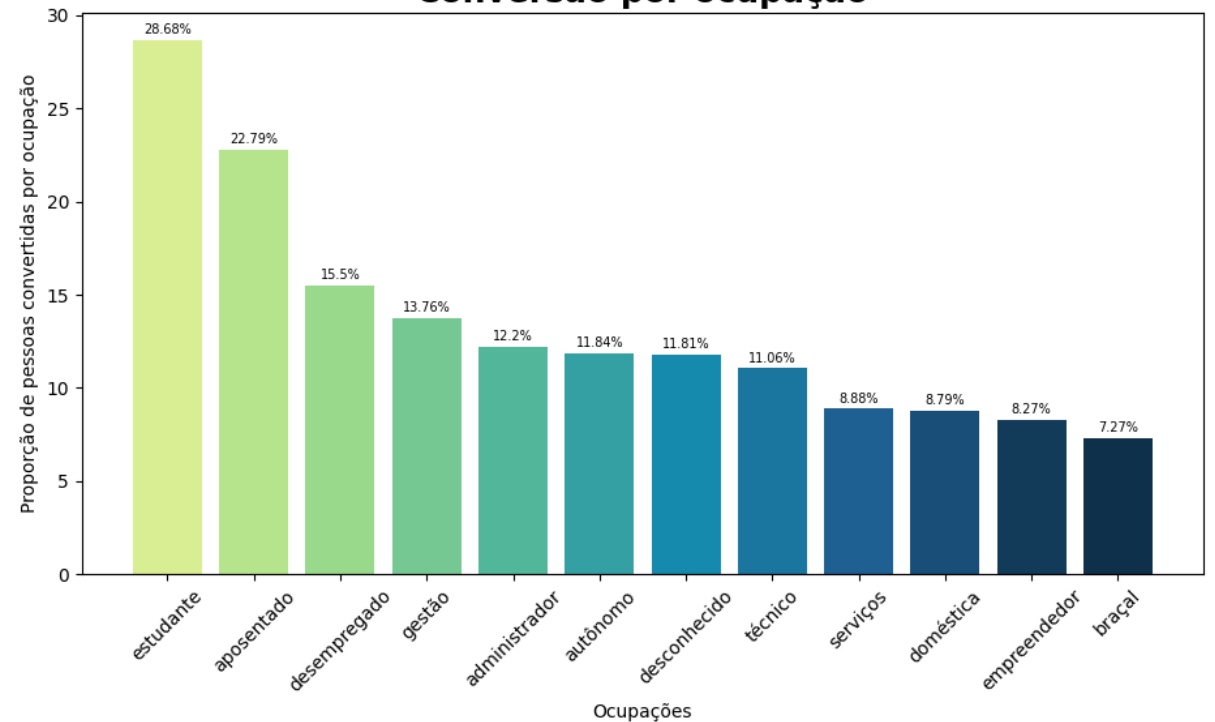


FEATURE: ocupação

Distribuição de ocupações



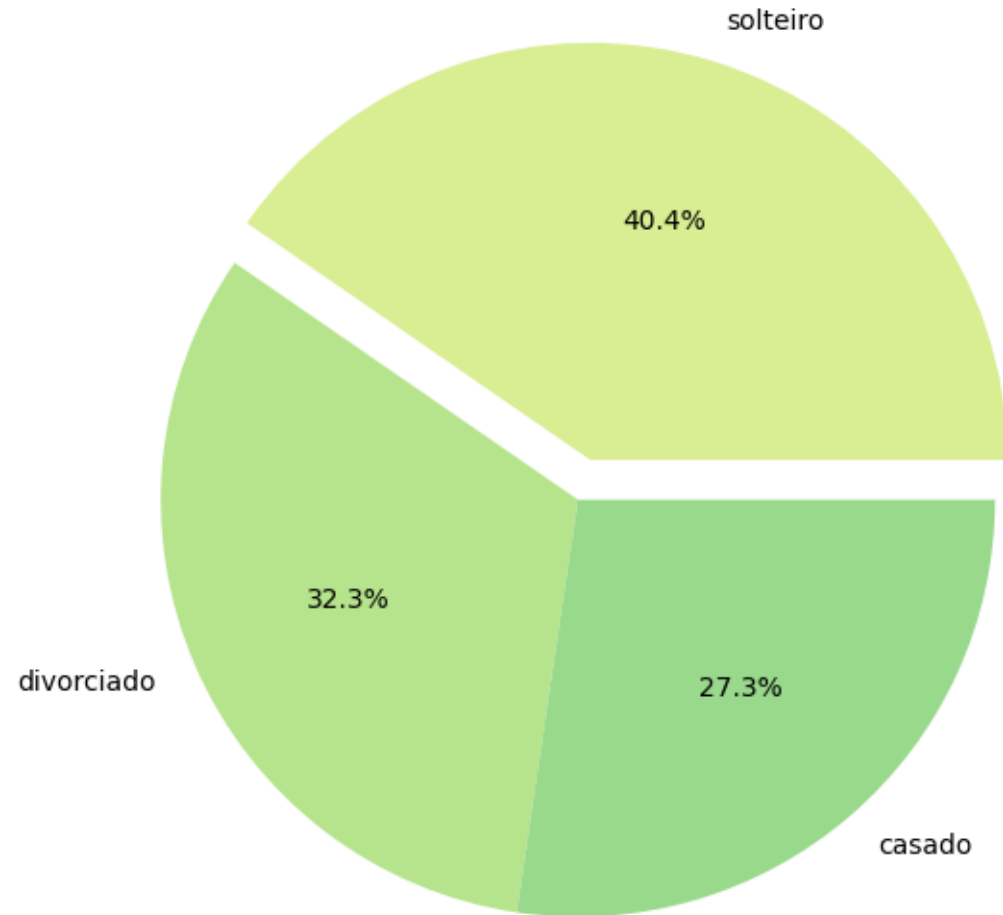
Conversão por ocupação



FEATURE: estado civil

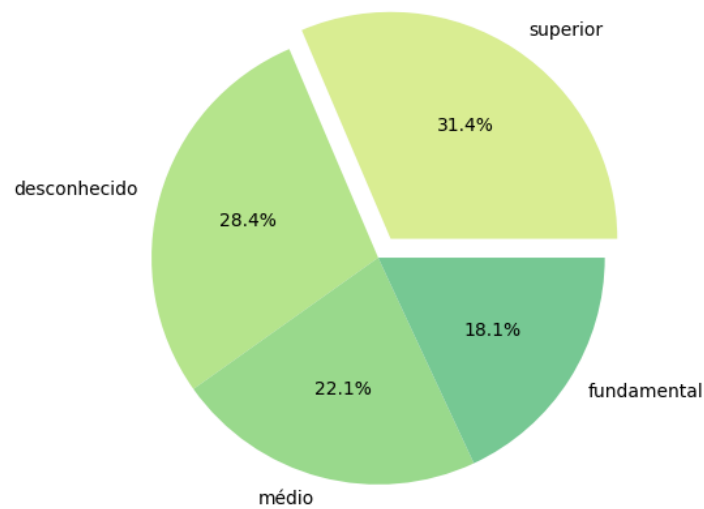


Conversão por estado civil

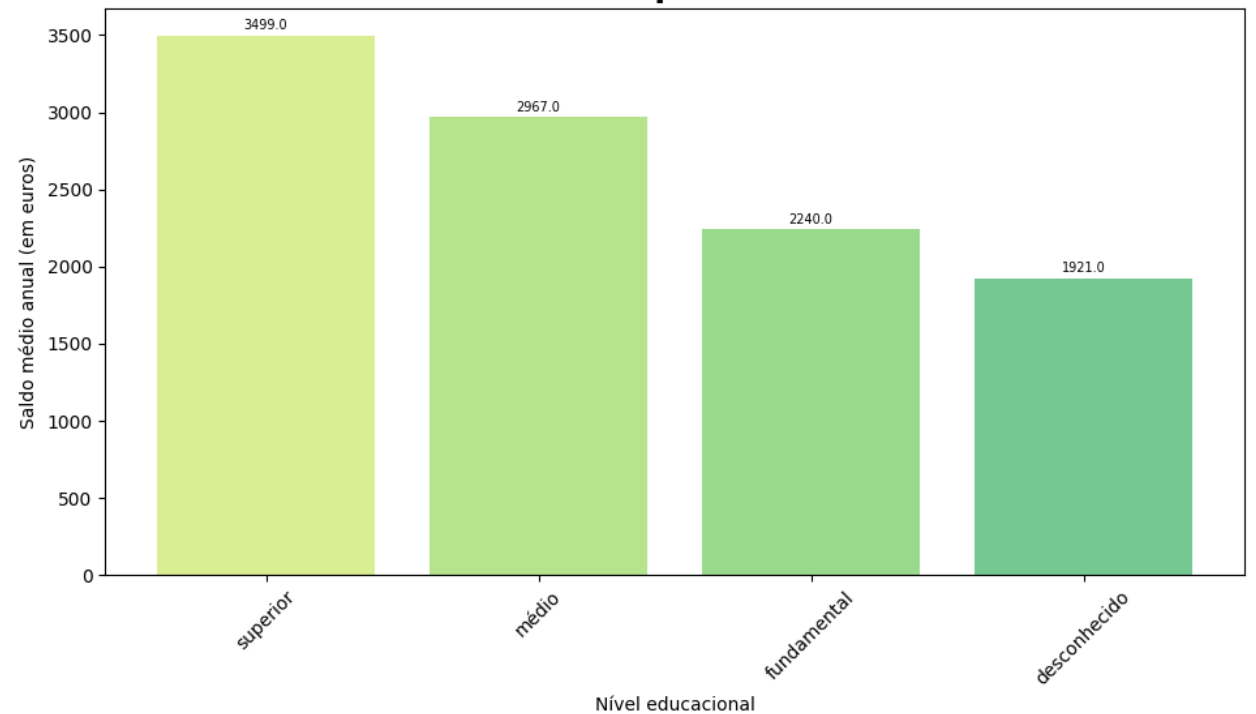


FEATURE: nível educacional

Conversão por nível educacional



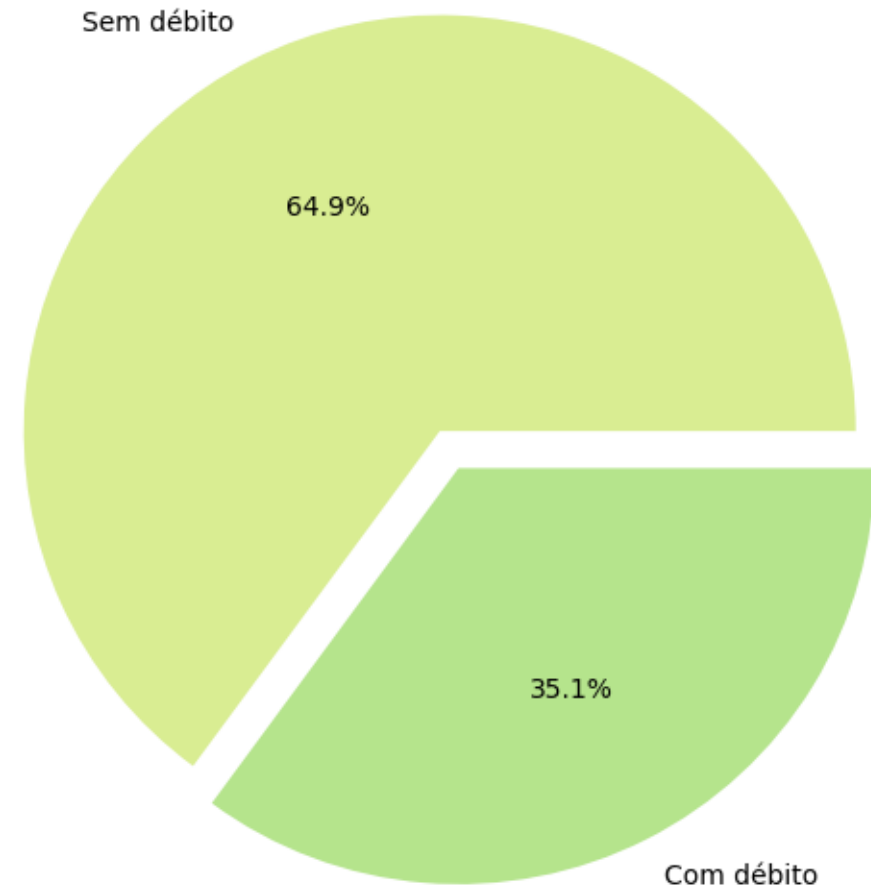
Saldo médio anual por nível educacional



FEATURE: inadimplência

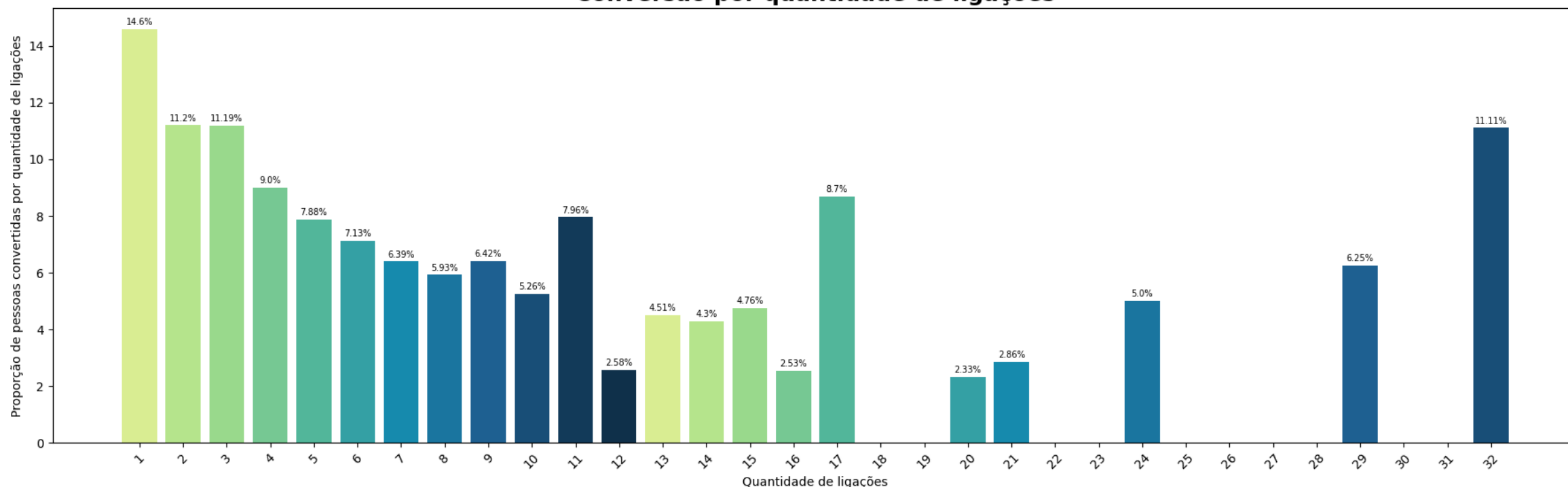


Conversão por status de inadimplência



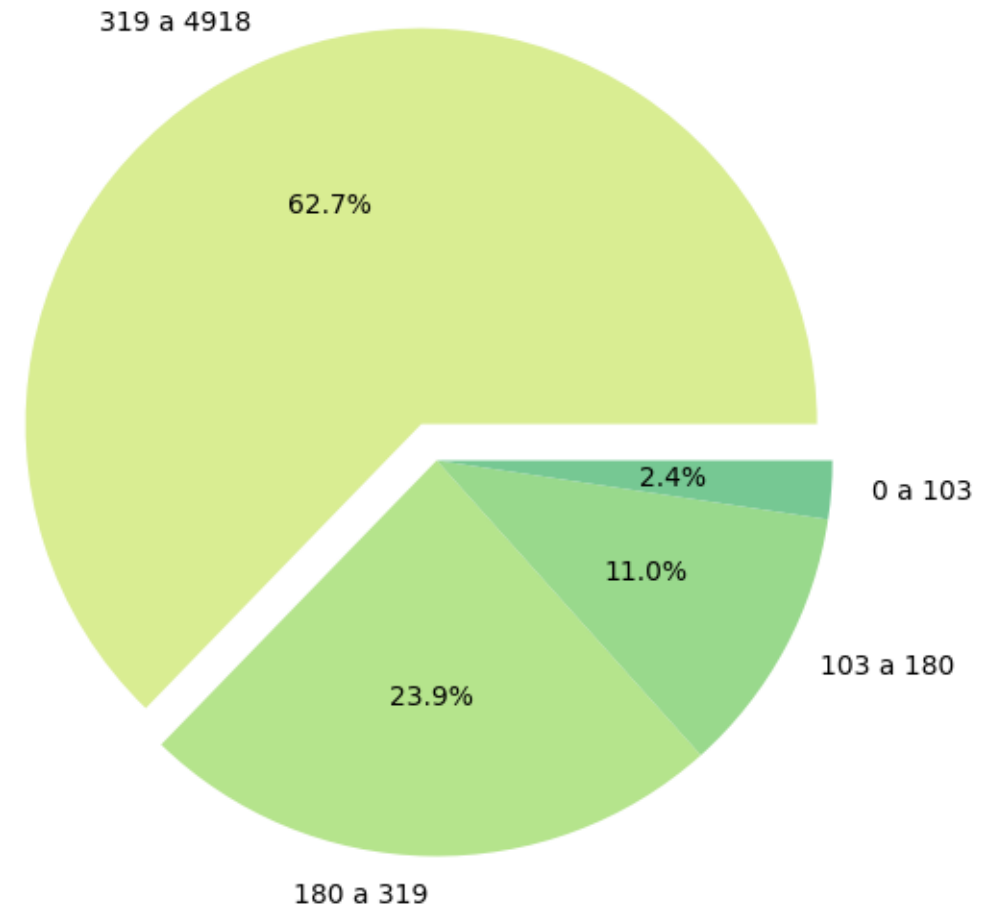
FEATURE: quantidade de ligações

Conversão por quantidade de ligações



FEATURE: duração da ligação

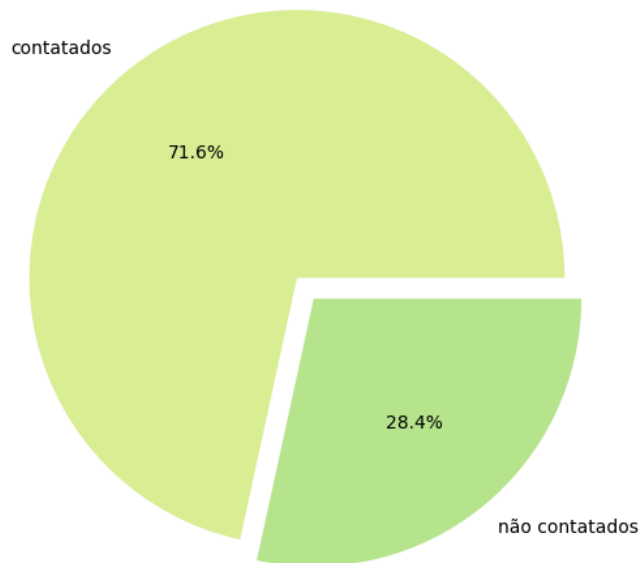
**Conversão por duração do contato
(em segundos)**



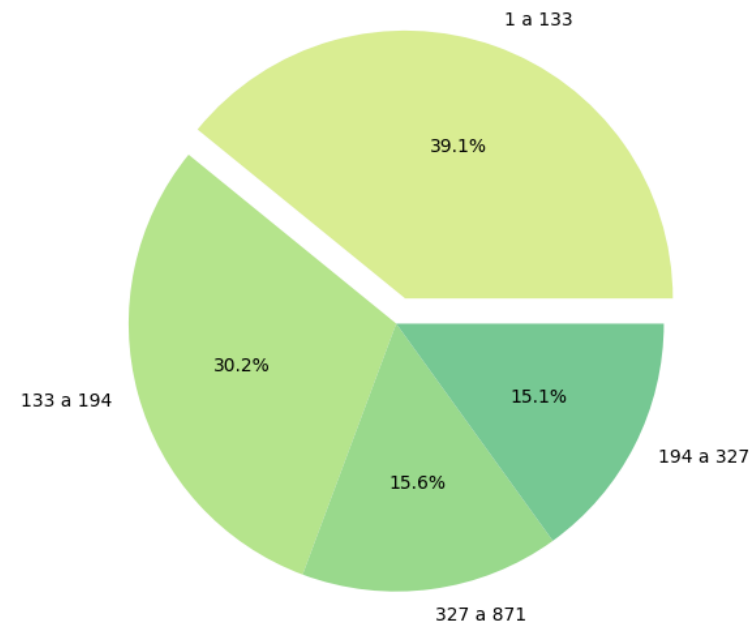
FEATURE: resultado de campanhas anteriores



**Conversão por contatados
anteriormente vs não-contatados**



**Conversão por quantidade de dias
passados desde último contato**





Sobre o modelo escolhido

Dado que o objetivo do banco é aumentar a quantidade de conversões no setor de telemarketing, escolhemos o modelo de classificação que obteve as maiores pontuações para a revocação e a acurácia.

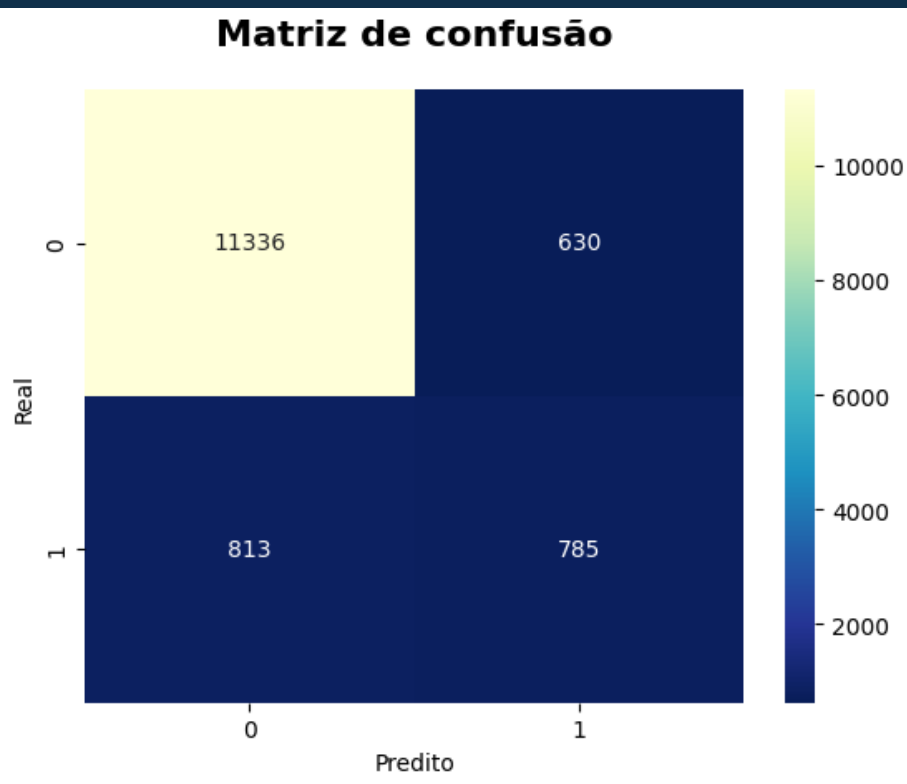
Levando em consideração que o banco aloca um montante financeiro significativo em campanhas de conversão, acreditamos que o melhor modelo é aquele que apresenta o maior percentual de classificações corretas enquanto busca a menor quantidade possível de erros do tipo II (ou falsos negativos), visto que os vendedores estariam perdendo oportunidades de negócio.

MODELO: Árvore de decisão

AVALIAÇÃO DO MODELO - MÉTRICAS DE CLASSIFICAÇÃO

- Acurácia: 0.8936154526688292
- Precisão: 0.5547703180212014
- Revocação: 0.49123904881101377
- F1-Score: 0.5210753401924991
- AUC: 0.7192949380775777

Matriz de confusão



Curva ROC-AUC

