



ANÁLISE DE DADOS

ANÁLISE EXPLORATÓRIA E GERAÇÃO DE INSIGHTS

Por Matheus Resende



01 Objetivo

Realizar uma ampla análise exploratória, aplicando conceitos de estatística, programação e análise de dados para entender os principais fatores que levam clientes a cancelarem seus serviços e gerar insights relevantes sobre como reduzir o índice de churn em uma empresa de telecomunicações.

```
3 require File.expand_path("../..//test_helper.rb", __FILE__)
4 # Prevent database truncation if the environment is production
5 abort("The Rails environment is running in production!") if Rails.env.production?
6 require 'spec_helper'
7 require 'rspec/rails'
8
9 require 'capybara/rspec'
10 require 'capybara/rails'
11
12 Capybara.javascript_driver = :webkit
13 Capybara.delete_all; Capybara.reset!
14 RSpec.configure do |config|
15   config.include Mocha::Matchers, :pending
16   config.include RSpec::Matchers, :pending
17   config.include RSpec::Matchers, :pending
18   config.include RSpec::Matchers, :pending
19   config.include RSpec::Matchers, :pending
20   config.include RSpec::Matchers, :pending
21   config.include RSpec::Matchers, :pending
22   config.include RSpec::Matchers, :pending
23   config.include RSpec::Matchers, :pending
24   config.include RSpec::Matchers, :pending
25   config.include RSpec::Matchers, :pending
26   config.include RSpec::Matchers, :pending
27   config.include RSpec::Matchers, :pending
28   config.include RSpec::Matchers, :pending
29   config.include RSpec::Matchers, :pending
30   config.include RSpec::Matchers, :pending
31   config.include RSpec::Matchers, :pending
32   config.include RSpec::Matchers, :pending
33   config.include RSpec::Matchers, :pending
34   config.include RSpec::Matchers, :pending
35   config.include RSpec::Matchers, :pending
36   config.include RSpec::Matchers, :pending
37   config.include RSpec::Matchers, :pending
38   config.include RSpec::Matchers, :pending
39   config.include RSpec::Matchers, :pending
40   config.include RSpec::Matchers, :pending
41   config.include RSpec::Matchers, :pending
42   config.include RSpec::Matchers, :pending
43   config.include RSpec::Matchers, :pending
44   config.include RSpec::Matchers, :pending
45   config.include RSpec::Matchers, :pending
46   config.include RSpec::Matchers, :pending
47   config.include RSpec::Matchers, :pending
48   config.include RSpec::Matchers, :pending
49   config.include RSpec::Matchers, :pending
50   config.include RSpec::Matchers, :pending
51   config.include RSpec::Matchers, :pending
52   config.include RSpec::Matchers, :pending
53   config.include RSpec::Matchers, :pending
54   config.include RSpec::Matchers, :pending
55   config.include RSpec::Matchers, :pending
56   config.include RSpec::Matchers, :pending
57   config.include RSpec::Matchers, :pending
58   config.include RSpec::Matchers, :pending
59   config.include RSpec::Matchers, :pending
60   config.include RSpec::Matchers, :pending
61   config.include RSpec::Matchers, :pending
62   config.include RSpec::Matchers, :pending
63   config.include RSpec::Matchers, :pending
64   config.include RSpec::Matchers, :pending
65   config.include RSpec::Matchers, :pending
66   config.include RSpec::Matchers, :pending
67   config.include RSpec::Matchers, :pending
68   config.include RSpec::Matchers, :pending
69   config.include RSpec::Matchers, :pending
70   config.include RSpec::Matchers, :pending
71   config.include RSpec::Matchers, :pending
72   config.include RSpec::Matchers, :pending
73   config.include RSpec::Matchers, :pending
74   config.include RSpec::Matchers, :pending
75   config.include RSpec::Matchers, :pending
76   config.include RSpec::Matchers, :pending
77   config.include RSpec::Matchers, :pending
78   config.include RSpec::Matchers, :pending
79   config.include RSpec::Matchers, :pending
80   config.include RSpec::Matchers, :pending
81   config.include RSpec::Matchers, :pending
82   config.include RSpec::Matchers, :pending
83   config.include RSpec::Matchers, :pending
84   config.include RSpec::Matchers, :pending
85   config.include RSpec::Matchers, :pending
86   config.include RSpec::Matchers, :pending
87   config.include RSpec::Matchers, :pending
88   config.include RSpec::Matchers, :pending
89   config.include RSpec::Matchers, :pending
90   config.include RSpec::Matchers, :pending
91   config.include RSpec::Matchers, :pending
92   config.include RSpec::Matchers, :pending
93   config.include RSpec::Matchers, :pending
94   config.include RSpec::Matchers, :pending
95   config.include RSpec::Matchers, :pending
96   config.include RSpec::Matchers, :pending
97   config.include RSpec::Matchers, :pending
98   config.include RSpec::Matchers, :pending
99   config.include RSpec::Matchers, :pending
100  config.include RSpec::Matchers, :pending
```

02 Introdução

A retenção de clientes é um dos maiores desafios enfrentados por empresas de telecomunicações, onde a concorrência acirrada e a ampla oferta de serviços tornam o índice de churn um fator crítico para a sustentabilidade do negócio.

O índice de churn é uma métrica utilizada pelas empresas que mede o percentual de clientes que cancelaram seus serviços em um determinado período. Em outras palavras, é um índice que representa o nível de evasão de clientes da empresa.

03 EDA: Insights

Grupo 1 Clientes que cancelam		Grupo 2 Clientes que NÃO cancelam	
Qualitativo	Quantitativo	Qualitativo	Quantitativo
Idade mais avançada	Mais de 50 anos	Idade mais jovem	Menos de 50 anos
Não consome tanto	Gastou menos de R\$ 500	Consome um valor considerável	Gastou mais de R\$ 500
Contrato de curta duração	Possui um contrato mensal	Contrato de longa duração	Possui contrato anual ou trimestral
Liga muito para o callcenter	Ligou mais de 5 vezes para o callcenter	Liga pouco para o callcenter	Ligou 5 vezes ou menos para o callcenter
Atrasa muito o pagamento	Atrasa o pagamento em mais de 20 dias	Não atrasa muito o pagamento	Não atrasa o pagamento em mais de 20 dias
Muito tempo sem interação	Fica mais de 15 meses sem interação	Pouco tempo sem interação	Fica menos de 15 meses sem interação

04 EDA: Brainstorm

Cientes que NÃO cancelam

Menos de 50
anos

1

Gastou mais de
R\$ 500

2

Possui contrato
anual ou
trimestral

3



4

Ligou 5 vezes
ou menos para
o callcenter

5

Não atrasa o
pagamento
em mais de 20
dias

6

Fica menos de
15 meses sem
interação

05 EDA: Projeção de Resultados*

Antes

- **43,3%:** Não cancelam a assinatura
- **56,7%:** Cancelam a assinatura



Depois

- **92,0%:** Não cancelam a assinatura
- **8,00%:** Cancelam a assinatura

* Essa projeção de resultados apresenta o potencial da adoção plena das soluções apontadas e considera que todas terão o resultado esperado. **No entanto, é preciso frisar que as condições aplicadas são para um grupo de clientes que está propenso a não cancelar a assinatura e representa o potencial máximo desse estudo.** Dessa forma, é preciso entender com as demais áreas da empresa se há viabilidade na aplicação das ideias apresentadas ou se serão necessários mais estudos com novas soluções.

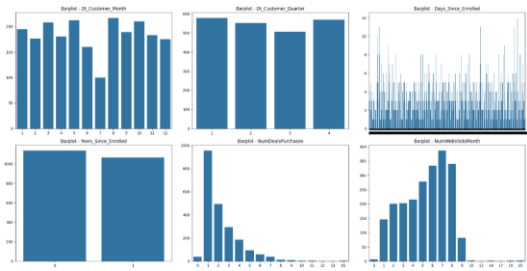
06 EDA: Potencial de Impacto

Cenário

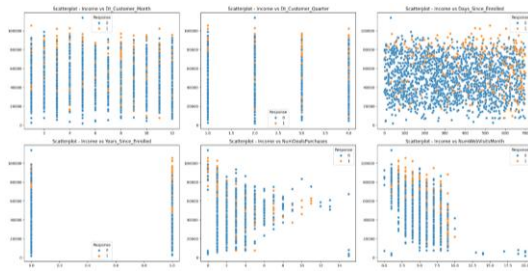
- **Receita:** R\$ 20 milhões
- **Índice de churn:** - 10%
- **Faturamento adicional:** R\$ 2 milhões

07 EDA: Base Técnica

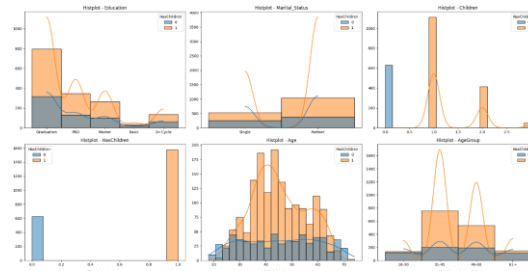
1: Gráfico de Contagem



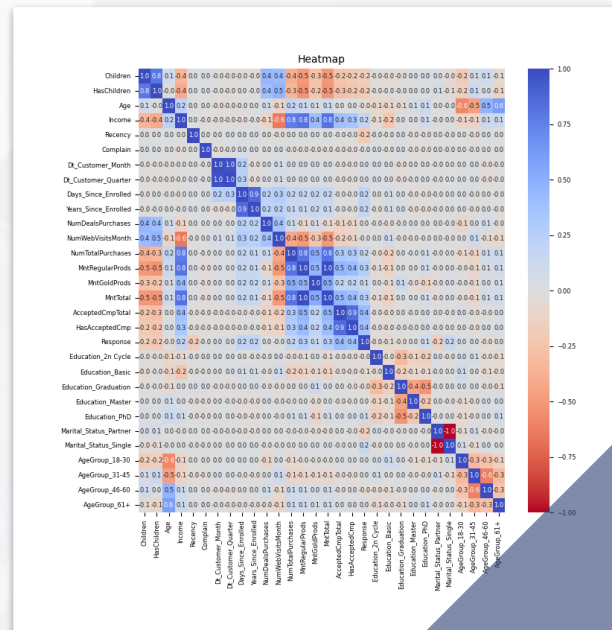
2: Gráfico de Dispersão



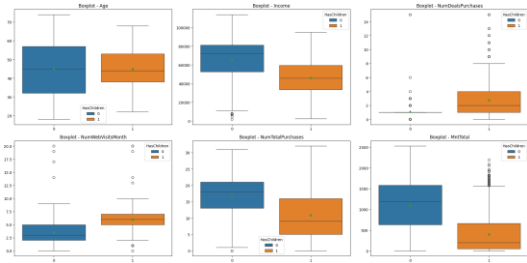
3: Histograma



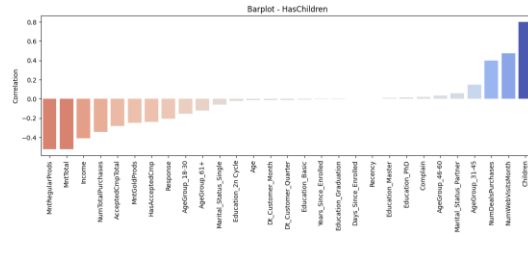
4: Mapa de Calor



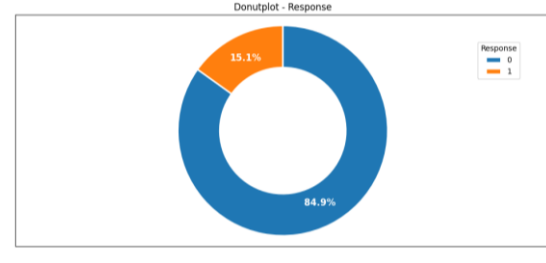
5: Diagrama de Caixa



6: Gráfico de Barra



7: Gráfico de Rosca



08 Conclusão

Esse estudo mostra que muitos dos fatores que levam os clientes a cancelar o contrato podem ser contornados com ações práticas pela empresa. Nesse cenário, fica evidente que priorizar a experiência do cliente, seja pela qualidade do atendimento, adequação à suas necessidades ou facilidades de pagamento, se torna uma necessidade estratégica para empresas desse ramo que desejam se destacar em um mercado competitivo.



Obrigado