**Situação 1**

● Com dados coletados nos últimos 5 anos a respeito de vendas de bicicletas e automóveis, uma empresa de automobilismo tem interesse em prever o faturamento líquido esperado para o ano de 2023 neste setor.

**Resolução:**

**a) Por que o(s) algoritmo(s) selecionado(s) pode(m) resolver este problema?**

Regressão Linear (Previsão de Vendas)

Séries Temporais (Análise de Tendências)

**b) Quais variáveis preditoras seriam interessantes de se coletar para este problema? Por quê?**

Produto, preço de venda, custo, quantidade vendida, data da venda.

Esses são os dados disponíveis nos históricos de vendas que permitirão prever as informações necessárias para a resposta do problema.

**c) Qual/quais seriam as variáveis-resposta para esse problema? Por quê?**

Produto e margem de contribuição.

São as informações que respondem ao problema a partir dos dados disponíveis

**d) Qual seria a saída do modelo?**

Previsão do faturamento líquido por produto para o ano de 2023

**e) Quais benefícios são esperados com a implementação deste(s) algoritmo(s)?**

A partir da previsão do faturamento líquido a empresa estimará seus recursos financeiros disponíveis para aplicação nos anos seguintes.

**Situação 2**

● Com base no banco de dados de todos os seus clientes, uma empresa de seguros tem interesse em identificar qual é a porcentagem de clientes que estão vulneráveis/propensos a sofrerem uma fraude.

**a) Por que o(s) algoritmo(s) selecionado(s) pode(m) resolver este problema?**

Regressão Linear (Estimação).

# classificação

Pelo fato de conseguir estimar algo com base nos dados disponíveis

**b) Quais variáveis preditoras seriam interessantes de se coletar para este**

**problema? Por quê?**

Cliente, produto, valor de compra por produto, valor de compra no período, modalidade de compra, local de compra, forma de pagamento.

São as informações que deveriam estar disponíveis para conhecer os hábitos de compra dos clientes

**c) Qual/quais seriam as variáveis-resposta para esse problema? Por quê?**

Total de clientes e Modalidade de compra.

Clientes que compram frequentemente on-line tem uma possibilidade maior de sofrer fraude

**d) Qual seria a saída do modelo?**

Percentual de clientes que compram on-line

**e) Quais benefícios são esperados com a implementação deste(s) algoritmo(s)?**

Ao identificar os clientes que compram com mais frequência no ambiente on-line, seria possível definir estratégias de prevenção de fraudes para esses clientes.

**Situação 3**

● Uma rede de varejos e atacadistas possui um giro de mercadorias muito grande, tendo dificuldades de produzir um mix de produtos adequado para cada cliente. Como ele poderia

resolver este problema de mix de produtos muito grande?

**a) Por que o(s) algoritmo(s) selecionado(s) pode(m) resolver este problema?**

Clusterização (Perfis de Clientes e Perfis de Produtos)

**b) Quais variáveis preditoras seriam interessantes de se coletar para este problema? Por quê?**

Produto: Nome do produto, quantidade vendida, preço, custo

Cliente: Nome, idade, bairro, produtos comprados, quantidade, preço, data da compra

São os dados históricos necessários para análise dos produtos vendidos e do que cada cliente comprou.

**c) Qual/quais seriam as variáveis-resposta para esse problema? Por quê?**

Produto, Quantidade de produtos vendidos e perfil de clientes.

Através dos produtos mais vendidos seria possível escolher o mix de produtos com maior possibilidade de vendas de acordo com o perfil dos clientes.

**d) Qual seria a saída do modelo?**

Agrupamento dos produtos mais vendidos de acordo com o perfil dos clientes.

**e) Quais benefícios são esperados com a implementação deste(s) algoritmo(s)?**

Reduzir a quebra dos produtos melhorando a escolha do mix de produtos com maior venda.

Melhorar o planejamento e a gestão de compra.

Diminuir as perdas financeiras e aumentar o faturamento

Aumentar a produtividade, com menor variedade de produtos diminui a ruptura nas gôndolas.

**Situação 4**

● Uma empresa de risco de créditos tem interesse em acessar dados não-estruturados extraídos de redes sociais para avaliar atitudes empreendedoras de uma pessoa que está solicitando um empréstimo para iniciar um negócio próprio.

**a) Por que o(s) algoritmo(s) selecionado(s) pode(m) resolver este problema?**

Classificação. Analisar e definir com base no agrupamento do perfil das pessoas nas redes sociais.

**b) Quais variáveis preditoras seriam interessantes de se coletar para este**

**problema? Por quê?**

Nome, idade, perfil da rede social, telefone, perfis que segue, postagens feitas, curtidas, comentadas, compartilhadas e salvas.

A partir dessas informações será possível definir uma característica empreendedora com base no perfil de pessoas que são notadamente empreendedoras.

**c) Qual/quais seriam as variáveis-resposta para esse problema? Por quê?**

Perfil seguido, curtidas, comentadas e compartilhadas.

Com estas informações podemos analisar as suas atitudes na rede social e identificar se ele se adequa ao perfil para o empréstimo.

**d) Qual seria a saída do modelo?**

Atitude empreendedora do candidato ao empréstimo.

**e) Quais benefícios são esperados com a implementação deste(s) algoritmo(s)?**

Identificar pessoas com maior probabilidade de sucesso no seu empreendimento e, consequentemente, capacidade de pagar o empréstimo.