



# Bootcamp Data Analytics 2025

Desafio Final: Qualidade do Sono



# Desafio Final : Qualidade do Sono

## Contexto:

Você trabalha como cientista de dados para uma empresa de saúde digital. Seu time recebeu um conjunto de dados de um estudo com adultos que monitoraram seus hábitos de vida e padrões de sono. A empresa deseja desenvolver um sistema de alerta para pessoas com potencial risco de má qualidade de sono.

## Objetivo:

Construir um modelo de machine learning que **classifique a qualidade do sono** (por exemplo, "Boa", "Moderada", "Ruim") com base em variáveis de estilo de vida e saúde. Onde:

Ruim - 0-4

Moderada - 5-6

Boa - 7-10

## Tarefas:

### 1. Análise Exploratória:

- Verificar distribuição das variáveis.
- Quais variáveis mais se correlacionam com a qualidade do sono?
- Existem diferenças de padrão entre homens e mulheres? E entre faixas etárias?

### 2. Pré-processamento:

- Tratar dados faltantes, se houver.
- Codificar variáveis categóricas e normalizar dados numéricos.

### 3. Modelagem:

- Criar um modelo de classificação (ex: Random Forest, Logistic Regression, etc.).
- Avaliar o modelo com métricas como Acurácia, Precision, Recall e Matriz de Confusão.
- Neste tipo de problema, qual a melhor métrica de avaliação para considerar durante a escolha do melhor modelo?

#### **4. Interpretação:**

- Quais variáveis mais impactam positivamente e negativamente a qualidade do sono?
- Faça recomendações com base nos dados analisados.

#### **5. Sugestões:**

- Faça todos os tratamentos de dados que achar adequado para as análises, visualizações e modelagens.
  - Não se esqueça de estruturar e comentar seu código.
  - Se atente aos detalhes dos gráficos (Paleta de cores, rótulos e títulos dos gráficos).
- .