

## Aula 05 - Exemplo: Simulação de recuperação de veículos

Você foi convidado/a pelo Delegado da Delegacia de Roubos e Furtos de Automóveis para colaborar em uma simulação estratégica com a equipe de investigadores.

Seu trabalho será apoiar na análise de cenários relacionados à recuperação de veículos, com base em dados históricos de roubos e recuperações de veículos registrados ao longo dos anos de toda a série histórica disponível.

O objetivo da simulação é prever recuperações de veículos a partir das quantidades de veículos roubados, auxiliando a delegacia na formulação de estratégias mais eficazes de combate ao crime, para os próximos anos.

### Compreensão:

- Realizar a previsão da quantidade de recuperações de veículos, a partir da quantidade simulada de roubos de veículos, para que seja possível prever as recuperações de veículos, de modo a auxiliar na estratégia de combate a esse tipo de crime.
  - Variável dependente (y – Prevista): recuperação de veículos
  - Variável independente (x – Preditora): roubo de veículos
  - Variável qualitativa: DP (Delegacia de Polícia)
- Utilizar dados históricos de total de roubos de veículos e total recuperações de veículos, ao longo dos anos de toda a série histórica

### Planejamento:

- Estruturar a análise do total de roubo de veículos (roubo\_veiculo) e do total de recuperação de veículos (recuperacao\_veiculos), através de todos os anos, pelas Delegacias de Polícia (cisp).
- Encontrar a relação entre o total de roubo de veículos e do total de recuperação de veículos, no decorrer dos anos, da série histórica, pelas Delegacias de Polícia.
- Elaborar a função que descreve a relação entre roubo de veículos (x) e recuperação de veículos (y).
  - Dado que:

$$y = ax + b$$

Onde:

- “x” representa roubo de veículos
- “y” representa recuperação de veículos

**Desenvolvimento:**

- Verificar a planilha c:/Bonel/UERJ/Analise\_preditiva\_DP\_Recup\_Roubo\_veic.xlsx
- $y = (0,619 \cdot x) + 146$

**Avaliação:**

- Foram realizados testes de validação do modelo com os/as investigadores/as João e Maria, no dia dd/mm/aaaa, e foi obtido o seguinte resultado:

| Recuperação de veículos prevista (y) | Roubo de veículos simulado (x) |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 8075,39                              | 12810                          |
| 2622                                 | 4000                           |
| 15621                                | 25000                          |

- Os investigadores entenderam que os valores estão coerentes e poderá ser utilizado como apoio na definição das estratégias de recuperação de veículos para os próximos 3 anos.