



# Desafio: consumo de energia em blocos da universidade

Campina Grande - PB

Agosto de 2025

## 1. Problema

O **SmartusCampus UFCG** está investigando disparidades no consumo mensal de energia elétrica (em kWh) entre os blocos SPLAB e LSD. O objetivo é identificar padrões de consumo e tomar medidas a respeito. Você foi contratado(a) como analista de dados para realizar uma análise comparativa.

## 2. Dados fornecidos

Foram fornecidas amostras de consumo de todos os blocos, com informações de identificação do medidor, dia da medição e valor da potência ativa, dentre outros dados irrelevantes para a análise.

Estes dados constam no arquivo `.csv` disponibilizado.

## 3. Perguntas que você deve ser capaz de responder

1. Qual a média, mediana e moda de consumo dos blocos?
2. Qual a amplitude total, desvio padrão e coeficiente de variação dos conjuntos?
3. Um consumo de 17017 kWh é atípico?
4. Qual dos blocos tem a maior dispersão? E a menor?

## 4. Tarefa

### 4.1. Medidas de tendência central

Calcule, para cada bloco:

- Média aritmética do consumo (kW/h)
- Mediana do consumo (kW/h)
- Moda do consumo (se aplicável) (kW/h)

### 4.2. Medidas de variabilidade

Calcule, para cada conjunto:

- Amplitude total
- Desvio padrão
- Coeficiente de variação

#### **4.3. Medidas de posição**

Para o bloco LSD:

- Calcule os quadris 1 (25º percentil) e 3 (75º percentil)
- Determine o escore-z para uma hora em que foi consumido 17017 kWh
- Determine se este consumo de 17017 kWh é atípico no bloco

#### **4.4. Construção de boxplots**

Crie boxplots comparativos que identifiquem outliers e determine qual bloco tem a maior dispersão.

#### **4.5. Análise gráfica complementar**

Gere gráficos complementares para ambos os blocos e compare-os.