

2 - Variabilidade

Tipos de Exercícios

- **Escolha maior variabilidade** — O aluno deverá escolher uma resposta entre várias opções
- **Medidas de Variabilidade** — Exercícios para calcular medidas de variabilidade como amplitude e desvio absoluto médio, aproveitando contextos de poupança e vida quotidiana.

Exercício de teste para escolha $m_{variabilidade}$

Considere as seguintes situações e escolha a que apresenta maior variabilidade:

Temperatura ao longo de um ano (diária) vs temperatura ao longo de um dia (horária). Número de carros que passam numa rua por hora vs número de carros que passam numa semana na mesma rua. Peso de recém-nascidos numa maternidade vs peso de adultos numa população. Nota de um aluno nas várias avaliações ao longo do ano vs nota média da turma em cada avaliação.

Uma família registou as suas poupanças mensais (em euros) durante 5 meses:

$$\{120, 180, 150, 200, 100\}$$

Calcula a amplitude das poupanças. Identifica o valor máximo e o valor mínimo.

Calcula a média das poupanças.

Calcula o Desvio Absoluto Médio (DAM) usando a fórmula:

$$DAM = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Para isso:

1. Calcula a diferença de cada valor para a média (em módulo).
2. Soma todas as diferenças.
3. Divide pelo número de valores.

O que indica um DAM alto ou baixo sobre a consistência das poupanças da família? Interpreta o valor que obtiveste.

Dois alunos, Pedro e Joana, tiveram as seguintes notas (de 0 a 20) em 6 testes:

	Teste 1	Teste 2	Teste 3	Teste 4	Teste 5	Teste 6
Pedro	10	18	8	16	12	14
Joana	12	14	13	13	12	14

Calcula a amplitude das notas de cada aluno.

Calcula a média das notas de cada aluno.

Calcula o Desvio Absoluto Médio (DAM) das notas de cada aluno.

Qual dos alunos teve um desempenho mais consistente? Justifica usando os valores da amplitude e do DAM.