

III BNCC COMPUTAÇÃO · 7º ANO EF07C001

FICHAS E LISTAS

Registros e vetores para descrever informações

Pensamento computacional

Registros e matrizes

Aula expositiva · 30 min

COMO GUARDAR O NOME, A IDADE E A NOTA DE **CADA** **ESTUDANTE** DA TURMA?

Pense antes de passar o slide.

O QUE VAMOS APRENDER

EF07C001 REGISTROS E MATRIZES

Criar soluções que usem registros e matrizes unidimensionais para descrever informações e automatizá-las com uma linguagem de programação.

Ao final da aula, você vai conseguir:

- montar um registro com campos de tipos diferentes;
- usar um vetor com posições numeradas;
- percorrer um vetor com repetição.

UM REGISTRO, TRÊS CAMPOS

Ana

nome
texto

12

idade
número inteiro

8,5

nota
número decimal

Um **registro** junta informações diferentes sobre **uma mesma coisa**. Cada informação é um **campo**.

VETOR: UMA FILA DE CAIXAS

notas

7.0	8.5	6.0	9.5
0	1	2	3
posição (índice)			

Um **vetor** (matriz unidimensional) guarda vários valores **do mesmo tipo** em sequência.

Cada caixa tem uma **posição**. Em muitas linguagens, a primeira é a **0**.

USANDO O VETOR

```
notas ← [7.0, 8.5, 6.0, 9.5]
escreva notas[1]      # 8.5

soma ← 0
para cada n em notas faça
    soma ← soma + n
fim
escreva soma / 4      # 7.75
```

No programa, o decimal usa **ponto**.

Uma repetição **percorre** todas as caixas.

REGISTRO OU **VETOR** ?

Registro

campos **diferentes** sobre uma coisa: a ficha de uma pessoa.

Vetor

muitos valores **do mesmo tipo**: as notas da turma.

Juntos: um vetor de registros é a **turma inteira**.

A TURMA EM UM VETOR DE REGISTROS

```
turma ← [  
  {nome: "Ana",  idade: 12, nota: 8.5},  
  {nome: "Caio", idade: 13, nota: 7.0}  
]  
escreva turma[0].nome      # Ana
```

turma[0] é a primeira ficha.
.nome escolhe o campo.

ATIVIDADE: **A FICHA DA TURMA** 7 MIN

1. Em grupos, escolham 3 campos para a ficha de um estudante e o tipo de cada um.
2. Preencham 4 fichas (podem ser inventadas).
3. Montem o vetor de um dos campos, numerando as posições a partir de 0.
4. Escrevam em passos como achar a maior nota do vetor.

CONFIRA: RESPONDA RÁPIDO **4 MIN**

1. O que é um campo?
2. No vetor [5, 9, 3], o que está na posição 0?
3. Que estrutura guarda as idades de toda a turma?

PARA **LEVAR**

- **Registro:** uma ficha com campos de tipos diferentes.
- **Vetor:** uma fila de valores do mesmo tipo, com posições.
- Com **repetição**, o programa percorre o vetor inteiro.

Próximo passo: listas e algoritmos de ordenação (8º ano).

ROTEIRO DO PROFESSOR • 30 MIN

0-3 min	Abertura	Pergunte como a secretaria guarda os dados de cada estudante.
3-5 min	Objetivos	Leia a habilidade e os objetivos em voz alta.
5-17 min	Explicação	Registro, campos, vetor, índice e vetor de registros (slides 4 a 8).
17-24 min	Atividade	Fichas em grupos. Para a maior nota: guardar a primeira e comparar uma a uma.
24-28 min	Confira	Perguntas rápidas: respostas no caderno ou em voz alta.
28-30 min	Fechamento	Retome os três pontos do “Para levar”.

Respostas do “Confira”: 1. cada informação de um registro, como nome ou idade. 2. 5. 3. um vetor de números inteiros.