

III BNCC COMPUTAÇÃO · 6º ANO EF06C006

UM ALGORITMO PARA TODOS OS CASOS

Generalização com variáveis e parâmetros

Pensamento computacional

Generalização

Aula expositiva · 30 min

PRECISAMOS DE UM ALGORITMO **NOVO** PARA CADA TAMANHO DE QUADRADO?

Pense em quadrados de lado 5, 10 e 50.

• QUE VAMOS **APRENDER**

EF06C006 GENERALIZAÇÃO

Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

Ao final da aula, você vai conseguir:

- comparar casos parecidos e achar o que muda;
- usar uma variável (parâmetro) no lugar do valor que muda;
- escrever um algoritmo geral.

CASOS PARTICULARES

```
# quadrado de lado 5
```

```
repita 4 vezes
```

```
    ande 5
```

```
    vire 90
```

```
fim
```

```
# quadrado de lado 10
```

```
repita 4 vezes
```

```
    ande 10
```

```
    vire 90
```

```
fim
```

Os dois são quase iguais.

Só muda **um número**.

GENERALIZAR É ACHAR O QUE **MUDA**

Comparamos casos parecidos e separamos o que **se repete** do que **muda**.

O que muda vira uma **variável**: um nome que guarda um valor.

COM PARÂMETRO

```
função quadrado(lado)
  repita 4 vezes
    ande lado
    vire 90
  fim
fim
```

```
quadrado(5)
quadrado(10)
quadrado(50)
```

lado é o parâmetro.

Um algoritmo só resolve **todos** os quadrados.

GENERALIZAÇÕES DO COTIDIANO

Receita

para n pessoas: multiplica
os ingredientes

Tabuada

do n : $n \times 1$, $n \times 2$... $n \times 10$

Polígono

de n lados: vire $360 \div n$
graus

E O POLÍGONO DE **N LADOS**?

Triângulo: vira 120° . Quadrado: 90° . Hexágono: 60° .

O padrão: o giro é $360 \div n$. Com duas variáveis, n e **lado**, dá para desenhar qualquer polígono regular.

ATIVIDADE: **GENERALIZE A RECEITA**

7 MIN

1. Suco para 2 pessoas: 4 laranjas, 1 colher de açúcar, 2 copos de água.
2. Reescrevam a receita para 4 e para 6 pessoas.
3. Agora escrevam para p pessoas.
4. Desafio: e para a turma toda, 30 pessoas?

CONFIRA: RESPONDA RÁPIDO **4 MIN**

1. Qual é o parâmetro em quadrado(lado)?
2. Quanto vira a tartaruga num pentágono?
3. Quantas laranjas para p pessoas?

PARA **LEVAR**

- Compare casos e ache o que muda.
- O que muda vira **variável** (parâmetro).
- Um algoritmo geral resolve **todos os casos** de uma vez.

Para praticar no Scratch: crie o bloco “polígono” com os parâmetros n e lado.

ROTEIRO DO PROFESSOR • 30 MIN

0-3 min	Abertura	Mostre dois programas de quadrado e peça que achem a diferença.
3-5 min	Objetivos	Leia a habilidade e os objetivos em voz alta.
5-17 min	Explicação	Variável, parâmetro, função quadrado e polígono de n lados (slides 4 a 8).
17-24 min	Atividade	Receita generalizada em duplas; corrija no quadro com $p = 30$.
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. lado. 2. $360 \div 5 = 72$ graus. 3. $2 \times p$ (para 30 pessoas: 60 laranjas, 15 colheres, 30 copos).