

III BNCC COMPUTAÇÃO · 7º ANO EF07C002

CAÇA AOS BUGS

Encontrar e corrigir erros em programas

Pensamento computacional

Análise de programas

Aula expositiva · 30 min

POR QUE ERRO DE PROGRAMA SE CHAMA “BUG”?

Tem a ver com uma mariposa de verdade.

O QUE VAMOS APRENDER

EF07C002 ANÁLISE DE PROGRAMAS

Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.

Ao final da aula, você vai conseguir:

- diferenciar erro de sintaxe, de lógica e de execução;
- fazer um teste de mesa;
- depurar um programa curto.

A **MARIPOSA** DE 1947

Em 1947, a equipe do computador Mark II, nos EUA, achou uma mariposa presa numa peça e colou no caderno: “primeiro caso real de bug encontrado”.

A palavra já era usada para defeitos, mas a história ficou famosa. Corrigir erros virou **depurar** (debug).

TRÊS TIPOS DE **ERRO**

Sintaxe

escrita errada: falta um parêntese, palavra trocada

Lógica

o programa roda, mas o resultado está errado

Execução

para no meio, como ao dividir por zero

ACHE O BUG

```
# média de duas notas  
leia nota1  
leia nota2  
media ← nota1 + nota2 / 2  
escreva media
```

Teste com as notas 6 e 8.

Esperado: 7. Saiu: 10. Por quê?

CORRIGIDO

```
media ← (nota1 + nota2) / 2
```

A divisão é feita antes da soma:

$$6 + 8 \div 2 = 6 + 4 = 10.$$

Faltavam os **parênteses**. Era um erro de **lógica**.

COMO **DEPURAR**

1. Reproduza o erro: com que entrada ele aparece?
2. Compare o esperado com o obtido.
3. Siga o programa linha a linha, anotando os valores (teste de mesa).
4. Corrija uma coisa de cada vez e teste de novo.

TESTE DE MESA

```
x ← 1  
repita 3 vezes  
    x ← x * 2  
fim  
escreva x
```

Anote x a cada volta: 1 → 2 → 4
→ 8.

Saída esperada: 8. Se aparecer
outra coisa, há um bug.

ATIVIDADE: **CAÇA AOS BUGS** 7 MIN

1. A) Para desenhar um quadrado: repita 4 vezes: ande 10, vire 60.
2. B) se idade > 16 então escreva “pode votar” (e quem tem 16?).
3. C) leia preço; total $\leftarrow$ preço $\times$ quantidade; escreva total.
4. Em duplas, achem o bug de cada um, digam o tipo e escrevam a correção.

CONFIRA: RESPONDA RÁPIDO 4 MIN

1. O programa roda, mas a resposta está errada. Que tipo de erro é?
2. O que é teste de mesa?
3. Quanto dá $6 + 8 / 2$?

PARA **LEVAR**

- Erros podem ser de **sintaxe**, de **lógica** ou de **execução**.
- Compare o **esperado** com o **obtido**.
- O **teste de mesa** mostra onde o programa se perde.

Respostas da atividade: A) vire 90; B) idade $\geq$ 16; C) falta ler a quantidade.

ROTEIRO DO PROFESSOR • 30 MIN

0-3 min	Abertura	Conte a história da mariposa e mostre a foto do caderno (Smithsonian).
3-5 min	Objetivos	Leia a habilidade e os objetivos em voz alta.
5-17 min	Explicação	Tipos de erro, o bug da média, passos de depuração e teste de mesa (slides 4 a 9).
17-24 min	Atividade	Três programas com bug. A: vire 90; B: idade ≥ 16 ; C: falta ler a quantidade.
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. erro de lógica. 2. seguir o programa linha a linha anotando os valores. 3. 10, porque a divisão vem antes.