

Aula 6: Decisões encadeadas e arredondamento para cima

Lógica de Programação – Superior · Bloco 1

José Dihego · IFBA

Objetivo: Escolher um valor por faixa ou categoria e arredondar para cima só com aritmética.

- Categoria $\rightarrow$ valor: `if (c == 1) v = ...; else if (c == 2) ...`
- Converter para int **trunca**: `(int)2.9` vale 2
- Arredondar para cima sem biblioteca: trunca e, se sobrou, soma 1
- Com inteiros positivos: $(a + b - 1) / b$ é a divisão arredondada para cima
- Trate a categoria inválida no `else final`

```
double potencia = area * watts_m2;  
int lampadas = (int)(potencia / 60);    // parte inteira  
if (lampadas * 60 < potencia)           // sobrou potência?  
    lampadas++;                         // mais uma lâmpada
```

Erros que custam pontos

Errado	Certo	Por quê
<pre>int q = potencia / 60; q = (int)(potencia / 60) + 1; /* sem else final */</pre>	<pre>if (q * 60 < potencia) q++; /* só soma se sobrou */ else printf("inválido");</pre>	truncar deixa o cômodo escuro 360 W pede 6 lâmpadas, não 7 entrada fora das opções

Teste de mesa

```
double p[3] = {360, 450, 600};  
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
    int q = (int)(p[i] / 60);  
    int sobrou = q * 60 < p[i];  
}
```

potência	potência/60	truncado	sobrou?	lâmpada
360	6.00	6	não	6
450	7.50	7	sim	8
600	10.00	10	não	10

Avaliação 1 – 2015.2 (versão B), Questão III

avaliacao_1_ano_2015_2_B.pdf

Número de lâmpadas de 60 W para um cômodo

Estratégia:

1. Classe do cômodo $\rightarrow$ potência por m^2 (12, 15 ou 20 W)
2. Potência total = largura $\times$ comprimento $\times$ W/ m^2
3. Lâmpadas = parte inteira de total / 60, mais 1 se sobrou

Enunciado completo (com figuras e exemplos) no PDF da prova.

Solução (1/2)

```
1  #include <stdio.h>                // printf e scanf
2
3  int main(void) {                  // início do programa
4      int classe;                   // 1 (I), 2 (II) ou 3 (III)
5      double largura, comprimento;  // dimensões do cômodo em metros
6      printf("Classe (1, 2 ou 3), largura e comprimento: "); // pede os dados
7      scanf("%d %lf %lf", &classe, &largura, &comprimento); // lê os três valores
8      int watts_m2;                 // potência mínima por m² da classe
9      if (classe == 1) watts_m2 = 12; // quarto, sala de TV
```

Solução (2/2)

```
10     else if (classe == 2) watts_m2 = 15; // sala, cozinha, varanda
11     else if (classe == 3) watts_m2 = 20; // banheiro, escritório
12     else { printf("Classe inválida\n"); return 1; } // qualquer outro valor é erro
13     double potencia = largura * comprimento * watts_m2; // potência total exigida
14     int lampadas = (int)(potencia / 60); // parte inteira: 2,4 lâmpadas viram 2...
15     if (lampadas * 60 < potencia) lampadas++; // ...e se sobrou potência, mais uma: arredonda
        para cima
16     printf("%d lâmpada(s) de 60 W\n", lampadas); // resultado
17     return 0; // fim sem erro
18 }
```

Sua vez: questão proposta

Avaliação 1 – 2026.2, Questão I

avaliacao_1_ano_2026_2.pdf

Zip – quem ganhou a partida?

Dicas:

- Pontuação = soma das duas cartas; iguais dobra, consecutivas triplica
- Consecutivas: $a - b == 1 \ || \ b - a == 1$ (ou $\text{abs}(a - b) == 1$, de `<stdlib.h>`)
- Compare: Lia, Mia ou empate (teste o empate de propósito)

Para conferir: entrada 10 10 2 3 → a saída deve conter Lia

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-6>