

# **Aula 29: Palavras numa frase**

Lógica de Programação – Superior · Bloco 3

---

José Dihego · IFBA

# O que você precisa saber hoje

**Objetivo:** Separar as palavras de uma frase com uma variável de estado (dentro/fora de palavra).

- Estado dentro: 1 quando o caractere anterior era letra
- Começo de palavra: letra com dentro == 0
- Fim de palavra: não-letra (ou '\0') com dentro == 1
- É letra: `(c >= 'a' && c <= 'z') || (c >= 'A' && c <= 'Z')`

```
int palavras = 0, dentro = 0;
for (int i = 0; ; i++) {
    if (e_letra(s[i])) {
        dentro = 1;
    } else {
        if (dentro) palavras++; // terminou uma palavra
        dentro = 0;
        if (s[i] == '\\0') break;
    }
}
```

# Erros que custam pontos

| Errado                                    | Certo                                     | Por quê                                    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <code>palavras = espacos + 1;</code>      | <code>/* estado dentro/fora */</code>     | espaços duplos e pontuação quebram a conta |
| <code>for (...; s[i] != '\0'; ...)</code> | <code>/* conte a última palavra */</code> | a última palavra não tem espaço depois     |

Frase "Ser ou nao!" (dois espaços seguidos e pontuação no fim):

| i  | s[i] | dentro | palavras |
|----|------|--------|----------|
| 0  | S    | 1      | 0        |
| 1  | e    | 1      | 0        |
| 2  | r    | 1      | 0        |
| 3  | ␣    | 0      | 1        |
| 4  | o    | 1      | 1        |
| 5  | u    | 1      | 1        |
| 6  | ␣    | 0      | 2        |
| 7  | ␣    | 0      | 2        |
| 8  | n    | 1      | 2        |
| 9  | a    | 1      | 2        |
| 10 | o    | 1      | 2        |
| 11 | !    | 0      | 3        |
| 12 | \0   | 0      | 3        |

## Avaliação Final – 2026.1, Questão I

avaliacao\_4\_ano\_2026\_1.pdf

### Porcentagem de palavras que contêm uma letra

Estratégia:

1. Ler a letra e a frase (atenção ao '\n' entre elas)
2. Percorrer com o estado dentro/fora; ao fechar uma palavra, contar
3. Marcar se a palavra atual contém a letra; imprimir a razão

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

## Solução (1/3)

```
1  #include <stdio.h>                                // printf e fgets
2
3  int minuscula(char c) {                             // 'A'..'Z' vira 'a'..'z'; o resto fica igual
4      if (c >= 'A' && c <= 'Z') return c - 'A' + 'a'; // na tabela ASCII, as letras são
        consecutivas
5      return c;                                       // já é minúscula (ou não é letra)
6  }
7
8  int e_letra(char c) {                               // 1 se c for uma letra sem acento
9      return (c >= 'a' && c <= 'z') || (c >= 'A' && c <= 'Z'); // letras são consecutivas na
        tabela ASCII
10 }
```

## Solução (2/3)

```
12 int main(void) { // início do programa
13     char letra; // letra procurada
14     char texto[257]; // até 256 caracteres
15     printf("Letra: "); // pede a letra
16     scanf(" %c", &letra); // o espaço antes de %c pula espaços e Enters
17     getchar(); // consome o Enter que sobrou
18     printf("Texto: "); // pede o texto
19     fgets(texto, sizeof texto, stdin); // lê a linha inteira
20     letra = minuscula(letra); // compara sem diferenciar maiúsculas
21     int palavras = 0, com_letra = 0; // contadores
22     int dentro = 0, achou = 0; // estou dentro de uma palavra? ela já tem a letra?
23     for (int i = 0; ; i++) { // percorre até o '\0' (tratado no fim)
24         if (e_letra(texto[i])) { // letra: faz parte de uma palavra
25             if (!dentro) { dentro = 1; achou = 0; } // começou uma palavra nova
```

## Solução (3/3)

```
26         if (minuscula(texto[i]) == letra) achou = 1; // a palavra contém a letra
27     } else {                                     // espaço, Enter ou fim: termina a palavra
28         if (dentro) {                             // havia uma palavra aberta
29             palavras++;                             // conta a palavra
30             if (achou) com_letra++; // e se ela tinha a letra
31             dentro = 0;                             // fecha a palavra
32         }
33         if (texto[i] == '\0') break; // fim do texto
34     }
35 }
36 printf("%d/%d = %.2f\n", com_letra, palavras, palavras ? (double)com_letra / palavras :
37        0.0); // proporção (evita divisão por zero)
38 return 0;                                     // fim sem erro
39 }
```

## Avaliação 3 – 2025.1, Questão I

avaliacao\_3\_ano\_2025\_1.pdf

### Grace Hopper – COBOL ou BUG?

Dicas:

- Separe as palavras com o mesmo estado dentro/fora
- A i-ésima letra de "cobol" deve estar no início ou no fim da i-ésima palavra
- Guarde o início de cada palavra para olhar a primeira e a última letra

Para conferir: entrada cap-one-best-opinion-language → a saída deve conter COBOL

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-29>