

# DA1MCTA018-13SA - Programação Orientada a Objetos - Paulo Henrique Pisani - 2021.2

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [POO - DA1MCTA018-13SA - 2021.2](#) / [Construtores, sobrecargas](#) / [\[EP\] Caça palavras](#)

Descrição [Visualizar envios](#)

## [EP] Caça palavras

**Data de entrega:** quarta, 30 Jun 2021, 23:59  
**Arquivos requeridos:** Tabuleiro.java, PalavraEncontrada.java ([Baixar](#))  
**Tipo de trabalho:** Trabalho individual

O professor ABC desenvolveu parte de um programa de caça palavras, mas falta implementar duas classes: Tabuleiro e PalavraEncontrada. Neste exercício, você irá escrever essas duas classes para serem utilizadas pelo programa desenvolvido pelo professor ABC. As duas classes devem estar no pacote **palavras**.

O tabuleiro lido tem o seguinte formato (os valores indicam os índices das linhas e colunas):

	0	1	2	3	4	5
0	Y	L	D	K	C	J
1	W	T	P	Z	H	R
2	V	X	Q	L	J	K
3	E	K	D	N	B	M
4	M	Z	V	Q	R	S

A classe **Tabuleiro** (pacote palavras) deve possuir dois construtores:

- **public Tabuleiro(char[][] matriz):** instancia o tabuleiro com uma matriz de caracteres.
- **public Tabuleiro(int qtdLinhas, int qtdColunas, char[] dadosMatriz):** instancia o tabuleiro com os caracteres passados no parâmetro dadosMatriz; Neste caso, o vetor dadosMatriz possui todas as linhas da matriz do tabuleiro concatenadas em um mesmo vetor. Por essa razão, também são passadas duas informações adicionais: quantidade de linhas e quantidade de colunas. Assim é possível separar os dados recebidos no vetor.

A classe **Tabuleiro** (pacote palavras) deve possuir os métodos a seguir:

- **public PalavraEncontrada buscar(String palavra):** recebe uma palavra e retorna uma instância da classe PalavraEncontrada caso a palavra passada no parâmetro seja encontrada na instância atual de Tabuleiro. Se a palavra não for encontrada, retorne null.
- **public PalavraEncontrada[] buscar(String[] palavras):** recebe um vetor de palavras e retorna uma instância da classe PalavraEncontrada para cada palavra encontrada na instância atual de Tabuleiro. As instâncias da classe PalavraEncontrada são retornadas como um vetor dessa classe. O vetor retornado deve ser do tamanho da quantidade de palavras encontradas (e não deve possuir elementos null). Por exemplo, se o método receber um vetor com 5 palavras para buscar, mas apenas 3 forem encontradas, o vetor de retorno possuirá tamanho 3. Caso nenhuma palavra seja encontrada, retorne null.

A classe **PalavraEncontrada** (pacote palavras) deve possuir os métodos a seguir:

- **public String getPalavra():** retorna a palavra armazenada na instância da classe PalavraEncontrada
- **public int[] getPosicao():** retorna a posição com um vetor de tamanho 2. No índice 0 está a linha e no índice 1 a coluna. A posição refere-se à localização do primeiro caractere da palavra no tabuleiro.
- **public int getTipo():** retorna o tipo de acordo com a forma que a palavra foi encontrada no tabuleiro:
  - tipo=1: linha
  - tipo=2: coluna
  - tipo=3: diagonal

- **public int getDirecao():** retorna o código da direção. Este código pode ser 1 ou 2 para os tipos linha e coluna. Para o tipo diagonal, o código pode ser 1, 2, 3 ou 4. A figura a seguir ilustra os valores possíveis para o código de direção.

Y	L	D	K	C	J
W	T	P	Z	H	R
V	X	Q	S	J	K
E	K	D	N	B	M
M	Z	V	Q	R	S

Linha-1

Y	L	D	K	C	J
W	E	T	S	E	T
V	X	Q	L	J	K
E	K	D	N	B	M
M	Z	V	Q	R	S

Linha-2

Y	P	D	T	C	J
W	A	P	E	H	R
V	X	Q	S	J	K
E	K	D	T	B	M
M	Z	V	E	R	S

Coluna-1

Y	L	D	E	C	J
W	T	P	T	H	R
V	X	Q	S	J	K
E	K	D	E	B	M
M	Z	V	T	R	S

Coluna-2

Y	L	D	K	T	E
W	T	P	Z	T	R
V	X	Q	S	J	K
E	K	E	N	B	M
M	T	V	Q	R	S

Diagonal-1

Y	T	D	K	C	J
W	T	E	Z	H	R
V	X	Q	S	J	K
E	K	D	N	T	M
M	Z	V	Q	R	E

Diagonal-2

Y	L	D	K	T	J
W	T	P	E	H	R
V	X	S	L	J	K
E	T	D	N	B	M
E	Z	V	Q	R	S

Diagonal-3

E	L	D	K	C	J
W	T	P	Z	H	R
V	X	S	L	J	K
E	K	D	E	B	M
M	Z	V	Q	T	S

Diagonal-4

**Importante:** Submeta apenas o código das classes Tabuleiro e PalavraEncontrada (as duas classes devem estar no pacote palavras, portanto lembre-se de incluir package palavras na primeira linha de cada classe). As classes submetidas não podem realizar impressão na tela e utilizar import, java.util e System.out. O programa (com main) já existe no sistema de correção. O programa recebe entradas no seguinte formato:

```
5 6 (quantidade de linhas e de colunas do tabuleiro)
Y T X W B I
R E V P D F
O S T H F I
C T K M F P
G E P W V L
vetor (tipo de construtor usado para instanciar a classe Tabuleiro: matriz ou vetor)
2 (quantidade de palavras a buscar)
TESTE (palavra 1)
PALAVRA (palavra 2)
```

A saída para esta entrada é:

```
buscar palavras: 2
palavras encontradas: 1
TESTE(L=0 C=1: Coluna-1)
```

◀ [EP] Frações (construtor) 2

Seguir para...

[EP] REC - Paralelogramo ▶

[VPL](#)



Este é o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFABC para apoio ao ensino presencial e semipresencial. Esta plataforma permite que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa.

## Informação

[Conheça a UFABC](#)

[Conheça o NTI](#)

[Conheça o Netel](#)

## Contato

Av. dos Estados, 5001. Bairro Bangu - Santo André /SP – Brasil. CEP 09210-580.

Siga-nos



[Universidade Federal do ABC](#) - [Moodle](#) (2020)

[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)