

## Atividade de Programação Estruturada – Matrizes

**Questão única:** Uma grande loja de departamentos resolveu realizar uma promoção com seus clientes. Todo cliente que fizesse uma compra de mais de R\$500,00 poderia participar de um jogo para concorrer a uma bicicleta.

O jogo era assim: existe um tabuleiro com 5 linhas e 5 colunas. Neste tabuleiro estão escondidas 5 bicicletas e 5 bombas. O jogador tem 10 chances para acertar onde estão as 5 bicicletas. Se ele achar as 5 bicicletas, o jogo acaba. Ele ganha o jogo e leva, como prêmio, uma bicicleta de verdade. Porém, o jogador tem apenas 5 vidas. A cada bomba que ele acha, perde uma vida. Se o jogador ficar sem vidas, o jogo acaba. Ele perdeu. Se após as 10 tentativas, o jogador não tiver encontrado as 5 bicicletas, o jogo acaba. Ele perdeu.

Você foi contratado para implementar o jogo para a loja. No programa, o tabuleiro do jogo deverá ser representado utilizando uma matriz de inteiros com 5 linhas e 5 colunas.

O programa que será implementado deverá ter, obrigatoriamente, dois métodos:

(1) Um **método** de preenchimento para posicionar no tabuleiro (na matriz) as cinco bicicletas e as cinco bombas de forma aleatória. Para escolher aleatoriamente as posições onde as bicicletas e as bombas serão colocadas, o programa deverá utilizar uma função de geração de números aleatórios.

**OBS1:** Na matriz, as bicicletas serão representadas pelo número 1 e as bombas serão representadas pelo número 2.

**OBS2:** O método de preenchimento deve garantir que as posições sorteadas sejam diferentes, de forma que, ao final, tenhamos 5 bombas e 5 bicicletas, cada uma em uma posição diferente do tabuleiro.

(2) Um **método** para pegar as jogadas do usuário (linha e coluna) e verificar se ele acertou uma bicicleta, uma bomba ou nada. Este método é o responsável por dizer se o jogador perdeu ou ganhou. Lembre-se que o jogador tem direito a 10 tentativas.

**OBS3:** Este método deverá exibir as posições onde o jogador já jogou, para evitar que ele repita uma jogada. Se mesmo assim o jogador repetir uma jogada, o método deverá avisá-lo de que aquela posição não é válida, pois já foi tentada anteriormente. **Uma tentativa inválida não deve ser contabilizada.**