



# **C# Avançado**

## **Exercícios Propostos**

**Métodos Anônimos e Expressões Lambda**

## 1 Exercício

Inicialmente, crie uma lista contendo os seguintes elementos do tipo `double`: 3, 7, 2, 4, 6. Na sequência, chame o método `ConvertAll()` da lista para retornar uma nova lista de elementos `double`, onde cada um dos elementos originais é dividido por 2. Isto significa que a nova lista conterá os elementos 1.5, 3.5, 1, 2, 3.

O método `ConvertAll()` recebe como parâmetro um delegate do tipo `Converter`. Este delegate é responsável por transformar cada um dos elementos da lista, a fim de serem adicionados na nova lista. Use uma expressão lambda, que recebe como parâmetro o elemento a ser transformado.

Depois que esta nova lista for gerada, imprima os elementos na tela. A impressão deve ser feita através do método `ForEach()` da lista, que recebe um delegate do tipo `Action`. Aqui também você deve usar uma expressão lambda, que recebe como parâmetro o elemento que será exibido na tela.

## 2 Exercício

Crie uma classe `Pessoa`, definida desta forma:

```
class Pessoa
{
    public double Peso { get; set; }
    public double Altura { get; set; }

    public double CalcularImc(Calculo calculo)
    {
        return calculo(Peso, Altura);
    }
}
```

O tipo `Calculo` é um delegate, que deve ser criado por você. Como é possível perceber na definição da classe, os parâmetros passados para ele são o peso e a altura, e o retorno é o valor do IMC.

Crie um objeto do tipo `Pessoa`, com um determinado peso e altura. Depois chame o método `CalcularImc()` para descobrir o IMC dessa pessoa. Utilize uma expressão lambda como parâmetro para o método, a fim de realizar o cálculo.

O cálculo do IMC pode ser feito através desta fórmula:

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

### 3 Exercício

Crie um método chamado `Count()` que recebe dois parâmetros: uma lista do tipo `int` e um delegate do tipo `Predicate<int>`. A tarefa deste método é retornar a quantidade de elementos presentes na lista que atendam determinada condição.

**Dica:** Cada um dos elementos da lista deve ser submetido à execução do método referenciado pelo `Predicate<int>`. Caso o retorno do método seja verdadeiro, o elemento é considerado na contagem; caso contrário, não é considerado.

Para exercitar, crie uma lista com alguns números e chame o método `Count()` para contar quantos elementos nesta lista são maiores ou iguais a 5. Use uma expressão lambda para definir esta regra.