



Microsoft  
**.NET**



Residência  
em Software

# POO com C#

Prof. Hélder Almeida



INSTITUIÇÃO EXECUTORA



UESC

COORDENADORA



APOIO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



## O que é POO

Programação Orientada a Objetos, ou POO, é um paradigma da programação cujo foco é o conceito de objetos.

Objetos têm características, também chamadas de atributos ou propriedades.

Os comportamentos dos objetos são chamados de métodos ou funções

## O que é POO

C# é uma linguagem orientada a objetos, com suporte a classes e objetos.

Os quatro pilares da POO são:

**Abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo.**

Outros conceitos importantes em uma classe em C# são **construtores, métodos e campos.**

## Sobre classes

Classes são criadas utilizando a palavra-chave `class` e podem ser dos tipos:

- **abstract**: a classe só pode ser uma classe base de outras classes, não permitindo ser instanciada diretamente.
- **sealed**: a classe não pode ser herdada por outras.
- **partial**: permite que a definição da classe seja dividida em dois ou mais arquivos
- **static**: indica que a classe só pode ter membros estáticos, e não se pode criar uma instância dela

## Abstração

Técnica que permite esconder do “cliente” de um código, detalhes de sua implementação, através de agrupamento de características e comportamentos relacionados.

Resulta na separação do código para um método ou classe separados do bloco anterior.

Ajuda na melhoria da qualidade do código, por separar responsabilidades dentro da aplicação.

## Herança

Técnica que permite reutilizar, estender e modificar outras classes.

A classe que herdada, comumente, é chamada de base ou pai, e a classe que herda é chamada de derivada ou filha.

Afetada por modificadores de acesso que estejam aplicados à classe base, como `private` e `protected`.

## Encapsulamento

Técnica que permite controlar o acesso de “cliente” de um código sobre dados e comportamentos internos de uma classe.

Em C# é implementado através de modificadores de acesso

Os principais modificadores de acesso são: **public**,  
**protected**, **internal**, **private**

## Polimorfismo

Técnica que permite que objetos de classes derivadas se comportem de maneira diferente ao da classe base para o mesmo método.

Se expressa através das palavras-chave **virtual** e **override**, sendo a primeira a que define quais comportamentos poderão ser alterados na classe derivada.

Já a override é responsável pela implementação do método virtual na classe derivada.