

# O que são Paradigmas De Programação?

**Prof. Dr. Diego Bruno**

Education Tech Lead na DIO

Doutor em Robótica e *Machine Learning* pelo ICMC-USP



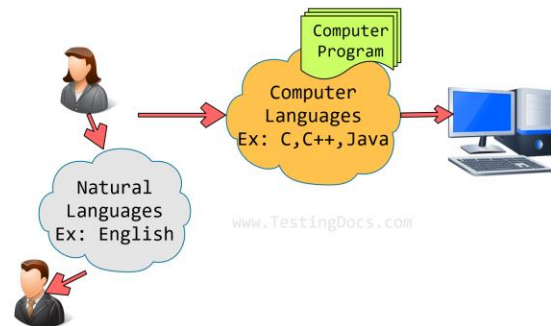
# Vamos trabalhar com Paradigmas...

Prof. Dr. Diego Bruno

*Linguagens de Programação*

# O que são Paradigmas?

- Paradigma de programação é um meio de se **classificar as linguagens de programação** baseado em suas funcionalidades.
- As linguagens podem ser classificadas em **vários paradigmas**.
- Um paradigma de programação fornece e determina a **visão que o programador** possui sobre a estruturação e execução do programa.



# Quando usar um paradigma?

Um paradigma pode ser entendido como um **tipo de estruturação** ao qual a linguagem deverá respeitar. A depender do objetivo proposto, a solução que a linguagem oferecerá obedece a um tipo de paradigma.

Portanto, o que vai definir o paradigma utilizado será a tratativa dada ao problema.

- **Como você trata seus problemas?**
- **Como você soluciona um problema de computação?**  
Isso envolve particularidades pessoais e de projeto.



# Quando usar um paradigma?

Um paradigma pode ser entendido como um **tipo de estruturação** ao qual a linguagem deverá respeitar. A depender do objetivo proposto, a solução que a linguagem oferecerá obedece a um tipo de paradigma.

Portanto, o que vai definir o paradigma utilizado será a tratativa dada ao problema.

- **Como você trata seus problemas?**
- **Como você soluciona um problema de computação?**  
Isso envolve particularidades pessoais e de projeto.



# Exemplo de Situação

Imagine que você está em uma corrida de bike, seu maior objetivo é vencer a corrida, mas como você vai conseguir alcançar o primeiro lugar no pódio?

- Usar toda sua energia logo no começo?
- Deixar uma grande capacidade de energia para o final da corrida?
- Pegar vácuo de outros ciclistas para não sofrer tanto com a resistência do ar contra você;
- Trapacear colocando tachinhas no caminho?

**A forma de alcançar seu objetivo é seu paradigma !**



# Por que aprender diferentes paradigmas?

Cada paradigma surgiu de **necessidades diferentes**. Dado isso, cada um apresenta **maiores vantagens** sobre os outros dentro do desenvolvimento de determinado sistema.

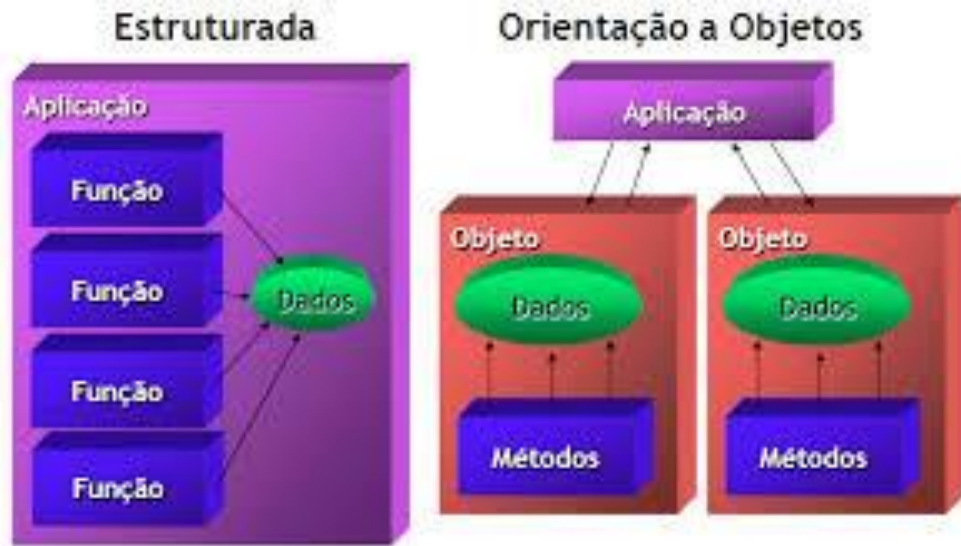
Sendo assim, um paradigma pode oferecer **técnicas apropriadas para uma aplicação específica**. Escolhido o paradigma de desenvolvimento adequado ao projeto, isso permitirá que sejam desenvolvidas aplicações com grande produtividade.

Haverá unicidade na orientação de escrita do código entre a equipe, tornando-o mais legível e criando facilidade de manutenção ao longo de sua existência.



# Programação Orientada a Objetos

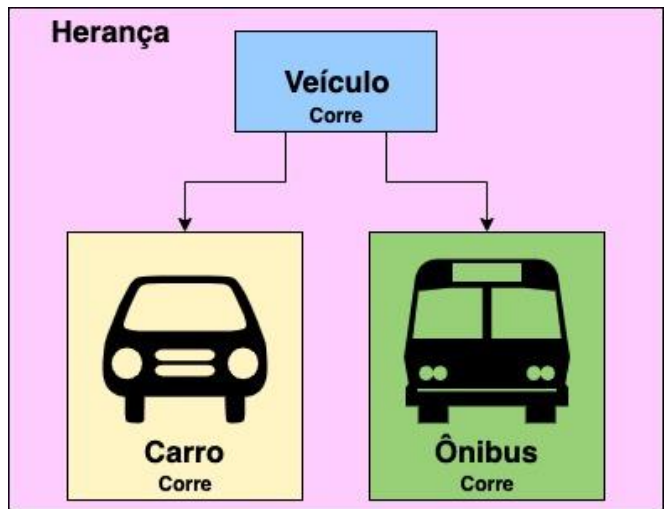
A POO é um paradigma de programação que se propõe a abordar o design de um sistema em termos de entidades, **os objetos**, e relacionamentos entre essas entidades.





# Quais as vantagens de POO?

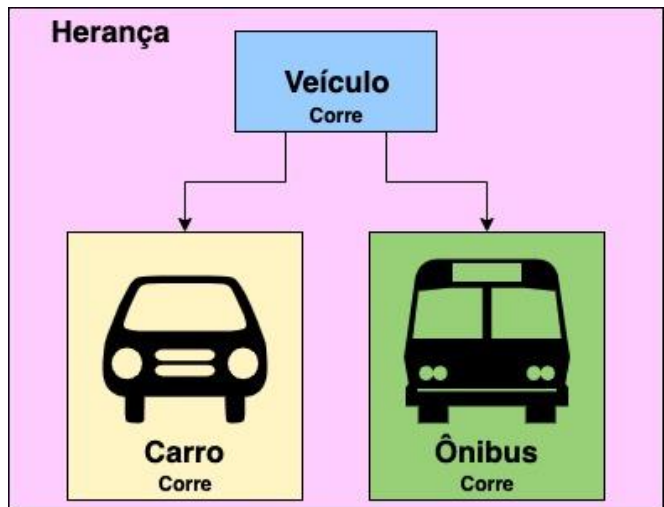
**Herança:** A herança permite um objeto estender outro objeto, herdando variáveis e métodos da classe parente.



No exemplo, o carro e o ônibus **herdam** o comportamento da classe parente, que é correr.

# Vamos ver mais um pouco...

**Herança:** A herança permite um objeto estender outro objeto, herdando variáveis e métodos da classe parente.



```
class Veiculo {  
    public function correr(): void {  
        //correr  
    }  
}  
  
class Carro extends Veiculo {  
    // Não há necessidade de redeclarar o método herdado  
}
```

# Vamos ver mais um pouco?

Agora já sabemos o que é um **paradigma de programação**, vamos estudar cada um deles em nossas próximas aulas!

Cada paradigma será abordado em detalhes para que cada um de vocês saibam escolher a melhor linguagem de programação para um projeto, não por sua fama ou modinha, mas sim por sua capacidade computacional e de projetos.



# Obrigado!

*Machine Learning*

Prof. Dr. Diego Bruno