

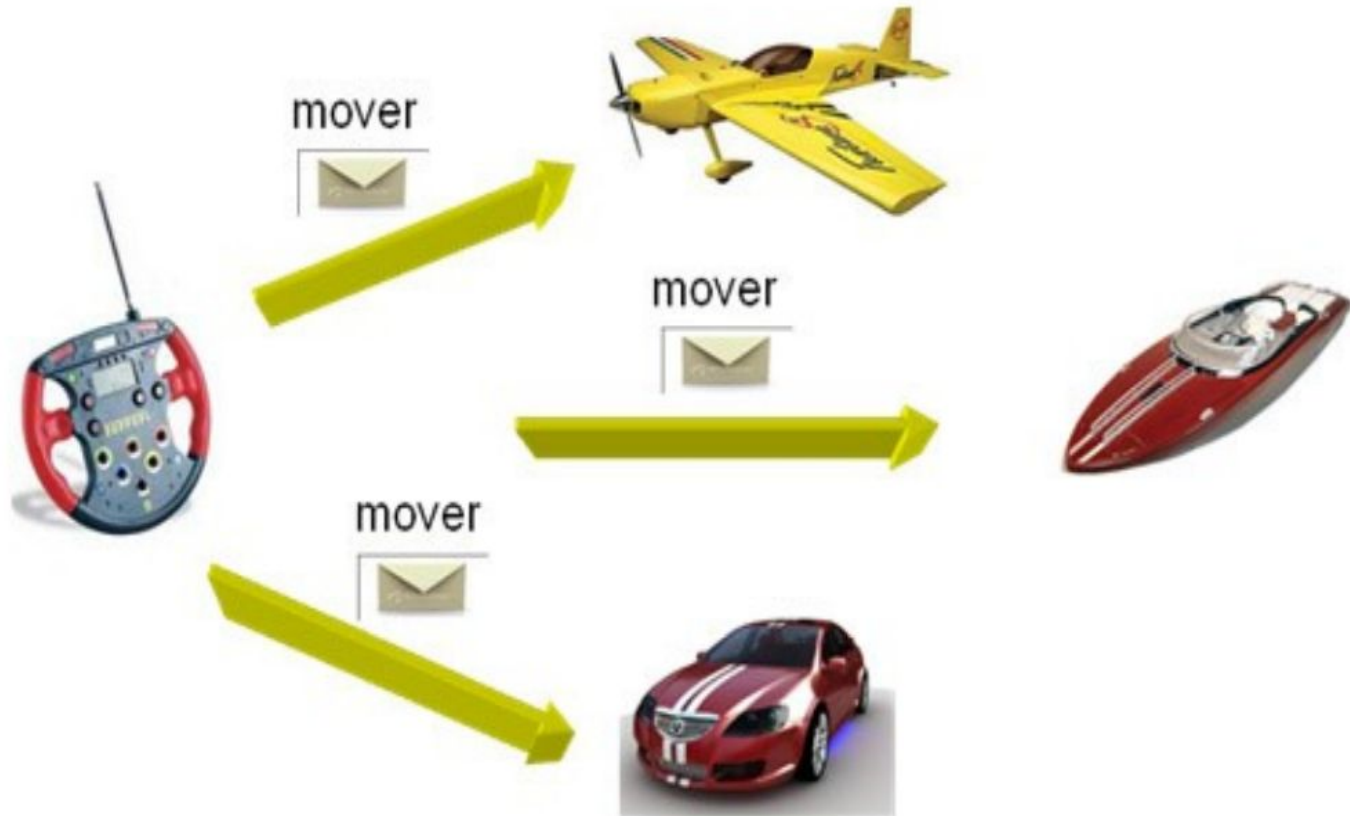
# Polimorfismo

Prof. Anderson Lemos

# Introdução

- Polimorfismo deriva da palavra “polimorfo”, ou seja, muitas formas.
- O quarto pilar da Programação Orientada a Objetos.
  - Os outros (que já vimos) são abstração, encapsulamento e herança.
- Em Orientação a Objeto é possível que existam várias formas de responder uma mesma mensagem (chamada de método).
- Dado um conjunto de objetos de tipos diferentes, uma mesma mensagem enviada a todos, é executada de forma diferente por cada um.

# Polimorfismo



# Polimorfismo

- Podemos ter três tipos de Polimorfismo
  - Polimorfismo de sobrecarga
  - Polimorfismo de sobrescrita
  - Polimorfismo de inclusão

# Polimorfismo

- Polimorfismo de Sobrecarga

- Ocorre quando temos sobrecarga em um método numa mesma classe.
- TypeScript não possui sobrecarga de método.
- No entanto, possui a opção de setar valores padrões para os parâmetros dos métodos, o que simula uma sobrecarga.

```
// arquivo Calculadora.ts
// pacote: br.com.ufc.dd.poo.model
export class Calculadora{
    public static soma(a : number, b : number) : number{
        return a+b;
    }
    public static soma(a : number, b : number, c : number) : number{
        return a+b+c;
    }
}
// EXEMPLO NÃO VÁLIDO EM TYPESCRIPT (REPARE NA LINHA DE ERRO)
```

# Polimorfismo

- Polimorfismo de Sobrecarga - Exemplo

```
// arquivo Aluno.ts
// pacote: br.com.ufc.dd.poo.model
export class Aluno{
    private nome : string;
    private instituicao : string;
    private idade : number;
    public constructor(nome : string = "Sem nome",
                       instituicao : string = "UFC",
                       idade : number = 18) {
        this.nome = nome;
        this.instituicao = instituicao;
        this.idade = idade;
    }
}

// arquivo Principal.ts
// pacote: br.com.ufc.dd.poo.exec
import {Aluno} from '../model/Aluno';

let a1 : Aluno = new Aluno();
let a2 : Aluno = new Aluno("Julinho");
let a3 : Aluno = new Aluno("Rogerinho","UFCA");
let a4 : Aluno = new Aluno("Maurilio","UFMG",30);
```

# Polimorfismo

- Polimorfismo de Sobrecarga

- Resolvendo o problema do primeiro exemplo:

```
// arquivo Calculadora.ts
// pacote: br.com.ufc.dd.poo.model
export class Calculadora{
    public static soma(a : number, b : number, c : number = 0) : number{
        return a+b+c;
    }
}
```

---

```
// arquivo Principal.ts
// pacote: br.com.ufc.dd.poo.exec
import {Calculadora} from '../model/Calculadora';
```

```
let soma1 : number = Calculadora.soma(4,5);
let soma2 : number = Calculadora.soma(4,5,6);
```

# Polimorfismo

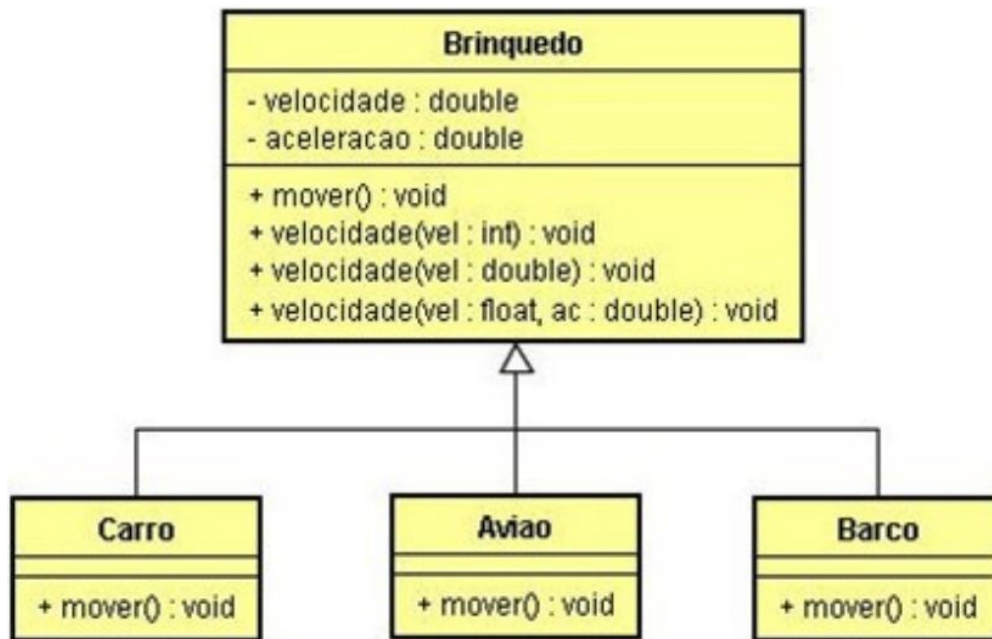
- Polimorfismo de Sobrecarga - Exercício





# Polimorfismo

- Polimorfismo de Sobrescrita (também chamado de sobreposição)
  - Quando um método é sobrescrito na classe filha.

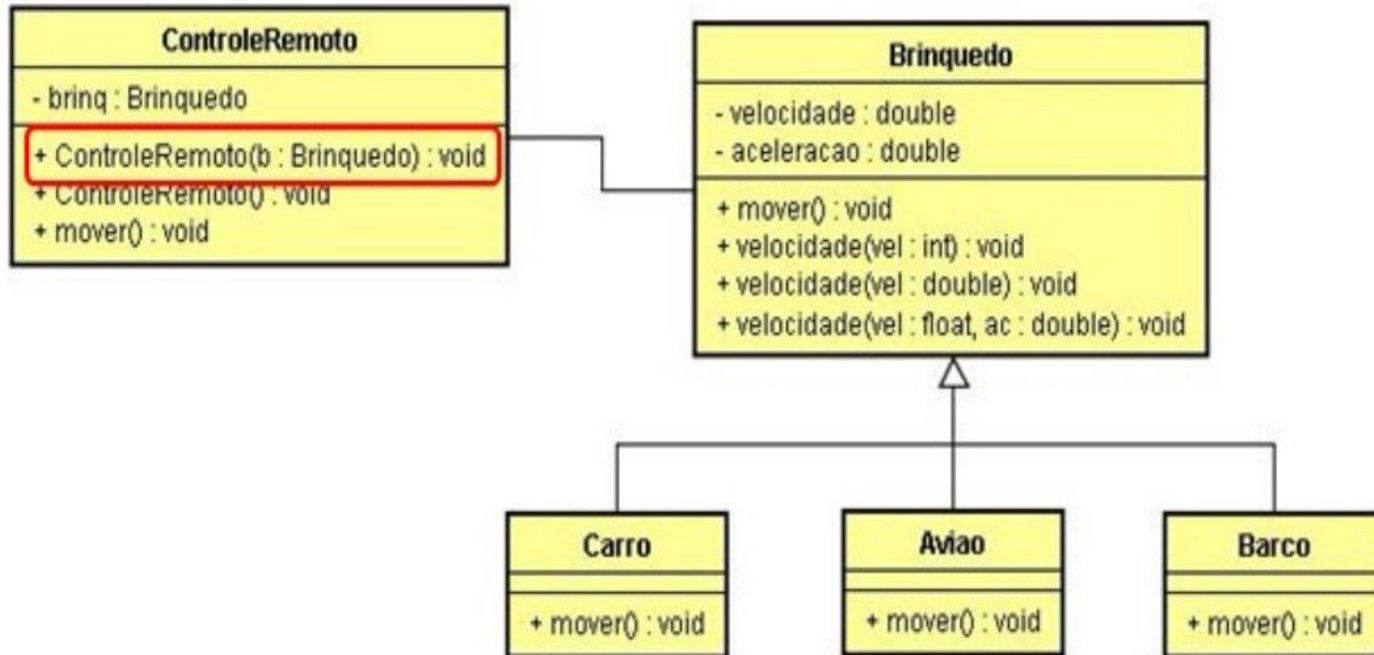


# Polimorfismo

- Agora imagine uma classe **ControleRemoto**, que recebe como parâmetro, em seu construtor, um **Brinquedo**.
- Essa mesma classe também implementa um método ***moverBrinquedo***.
- Como o polimorfismo atua?

# Polimorfismo

- Polimorfismo de Inclusão



Perguntas?