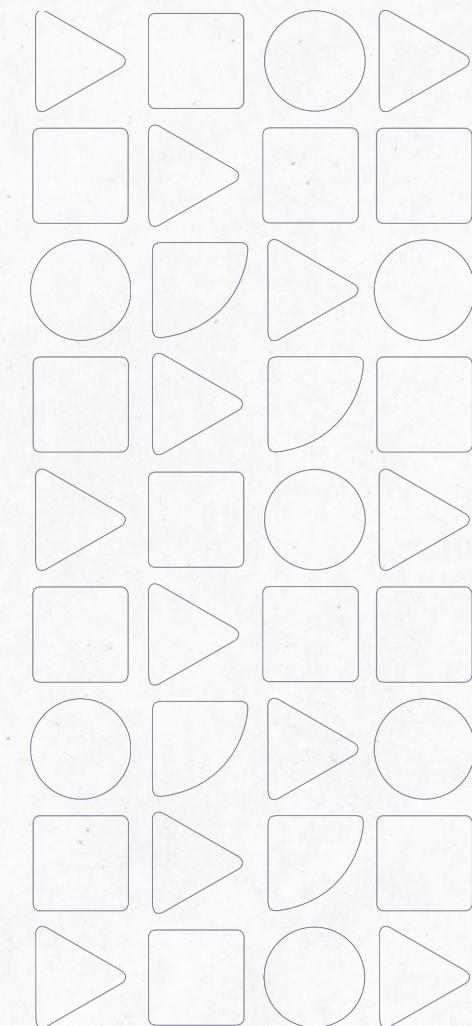


# Construtores

**Disciplina:** Desenvolvimento de Aplicações



## Conteúdos:

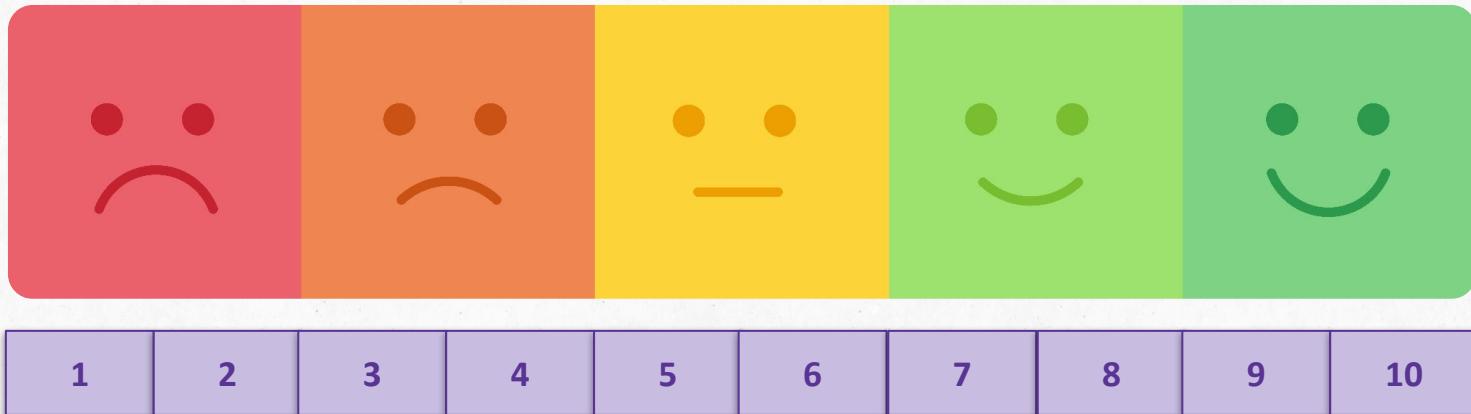
Construtores.

## Habilidade(s):

# Bloco 1

---

# Animômetro!



# O que são construtores?

- Um construtor é um método especial em uma classe.
- Ele é chamado automaticamente quando um objeto da classe é criado.
- Responsável por inicializar os atributos do objeto.



# Características dos construtores

## Nome igual ao da classe

- O nome do construtor deve ser igual ao nome da classe.
- Distinguidos apenas pela assinatura (parâmetros).

## Ausência do tipo de retorno

Contrariamente aos métodos, os construtores não têm tipo de retorno.

java

```
public class Carro {  
    // Construtor  
    public Carro(String modelo) {  
        // Inicializa o atributo "modelo"  
        this.modelo = modelo;  
    }  
}
```

# Importância dos construtores

**Inicialização de objetos:** os construtores garantem que os objetos comecem em um estado válido.

**Personalização:** eles permitem que os objetos sejam inicializados com valores específicos.

**Flexibilidade:** várias formas de construtores podem ser definidas para diferentes tipos de usos.

## Usando os construtores

Um objeto "meuCarro" da classe "Carro" é criado. O construtor é chamado, inicializando o atributo "modelo" com "Sedan".

java

```
Carro meuCarro = new Carro("Sedan");
```

## Benefícios dos construtores

**Clareza:** eles facilitam a compreensão do código e indicam como os objetos devem ser criados.

**Manutenção:** eles facilitam a atualização do código quando novos atributos são adicionados.

# Vamos praticar?

## Atividade

10 minutos

Pesquise, no celular, exemplos de situações em que construtores são usados em programação do mundo real. Em seguida, falem para a turma o que vocês encontraram.



## Discussões e reflexões

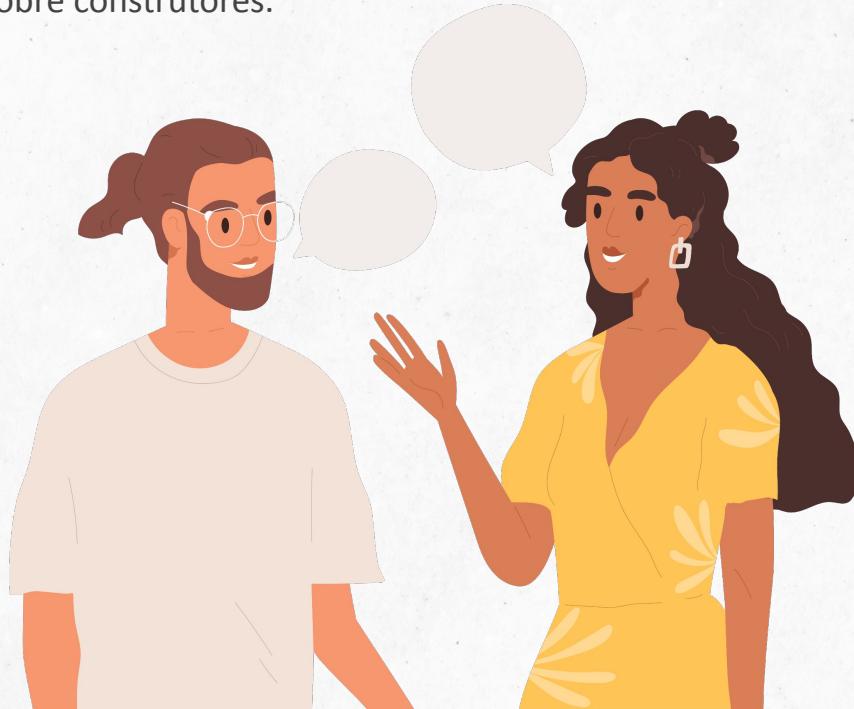


# Bloco 2

---

# Fofoca do bem

Contem para a turma, em forma de fofoca, um pouco sobre construtores.



# Vamos praticar?

Formem quatro grupos para realizar a atividade.

## Primeiro momento

15 minutos

Discutam e escrevam como um construtor seria útil nesse cenário que vocês receberam. Também expliquem por que um construtor seria vantajoso.

## Segundo momento

20 minutos

Compartilhem suas respostas com a turma e discutam os cenários e os benefícios dos construtores em cada caso.



## Discussões e reflexões



# Bloco 3

---

## Sintaxe do construtor:

- Um construtor é declarado com o mesmo nome da classe;
- Não tem tipo de retorno;
- Pode ter parâmetros para inicializar atributos.

```
java

public class Carro {
    // Construtor
    public Carro(String modelo, int ano) {
        this.modelo = modelo;
        this.ano = ano;
    }
}
```

# Chamada automática de construtores

Quando um objeto é criado, o construtor correspondente é chamado automaticamente. Ele inicializa o objeto no momento da criação.

```
java
```

```
Carro meuCarro = new Carro("Sedan", 2022);
```

# Múltiplos construtores

Uma classe pode ter múltiplos construtores com diferentes parâmetros. Eles são chamados de acordo com a assinatura.

```
java

public class Carro {
    public Carro(String modelo) { /* ... */ }
    public Carro(String modelo, int ano) { /* ... */ }
}
```

## Construtores padrão

Se nenhum construtor é definido, a linguagem Java fornece um construtor padrão (sem parâmetros). Ele é usado se nenhum outro construtor for chamado explicitamente.

```
public class Carro {  
  
    // Construtor padrão é fornecido automaticamente se não houver outros  
    // construtores  
  
}
```

# Vamos praticar?

Façam grupos para realizar a atividade.

## Atividade

25 minutos

Criem uma classe chamada "Pessoa". Programem um construtor que aceite os parâmetros "nome", "idade" e "profissão". No construtor, inicializem os atributos da classe com os valores passados como parâmetros. Depois, instanciem objetos "Pessoa" usando o construtor.



# Exemplo de código

java

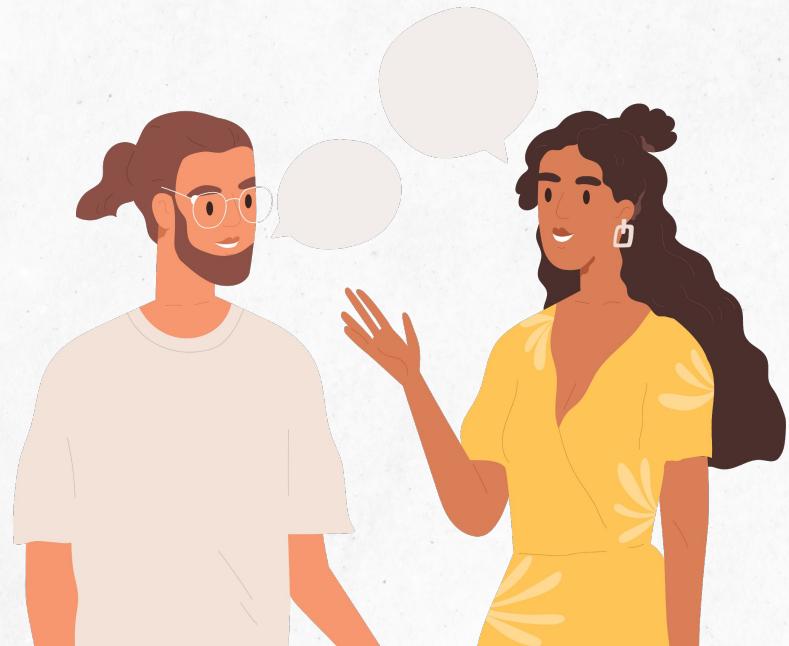
```
public class Pessoa {  
    String nome;  
    int idade;  
    String profissao;  
  
    public Pessoa(String nome, int idade, String profissao) {  
        this.nome = nome;  
        this.idade = idade;  
        this.profissao = profissao;  
    }  
}
```

# Bloco 4

---

# Oi, faltoso!

Contem para a turma, como se estivessem falando para um amigo que faltou ao bloco passado, um pouco sobre os tipos de construtores e sua sintaxe.



# Vamos praticar?

Formem três grupos para realizar a atividade.

## Primeiro momento

25 minutos

Discutam e escrevam como um construtor seria útil em um cenário da escolha de vocês. Além disso, expliquem por que um construtor seria vantajoso. Sigam os seguintes pontos e criem um código no papel:  
**projete a classe > crie o construtor > crie objetos > verifique a inicialização**

## Segundo momento

15 minutos

Apresentem sua classe, o construtor que pensaram e os objetos que criaram.



# Bloco 5

---

O que vem à sua mente quando ouve falar sobre tipos de construtores?



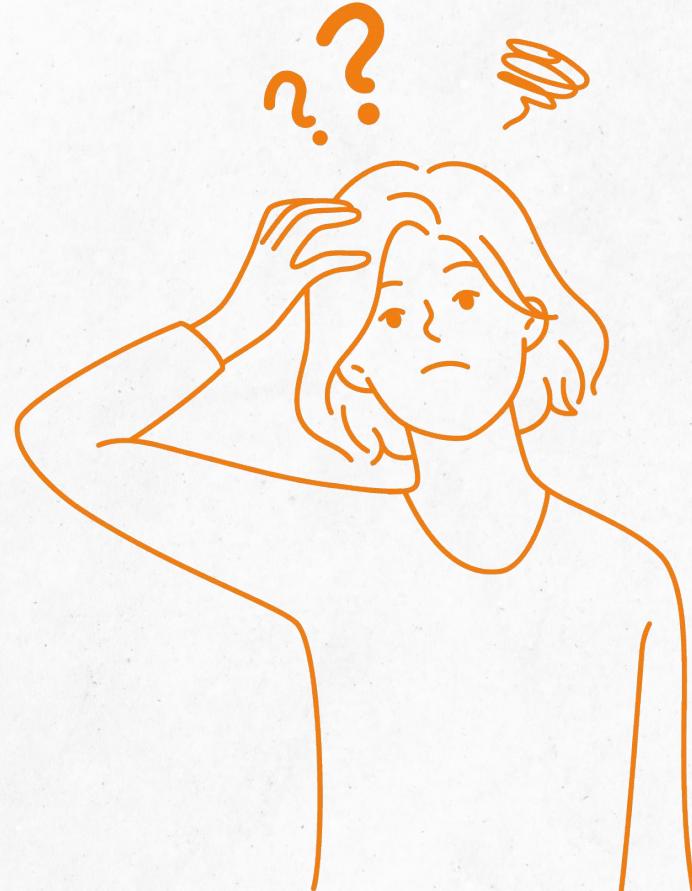
# Observem esse código - cadastro de alunos

java

```
public class Aluno {  
    private String nome;  
    private int idade;  
  
    // Construtor padrão  
    public Aluno() {  
        nome = "Sem nome";  
        idade = 0;  
    }  
  
    // Construtor personalizado  
    public Aluno(String nome, int idade) {  
        this.nome = nome;  
        this.idade = idade;  
    }  
}
```

## Tente responder

Vocês podem me explicar como o construtor atua  
nesse código?



## Explicação

Um **construtor padrão** é fornecido automaticamente. Já um **construtor personalizado** permite a criação de objetos Aluno com informações específicas.

# Utilizando construtores personalizados

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Aluno alunoPadrao = new Aluno(); // Usando construtor padrão  
        Aluno alunoCustomizado = new Aluno("João", 20); // Usando construtor personalizado  
    }  
}
```

► □ ○ ▶ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷

## Tente responder

Me expliquem o código anterior!

??



## Explicação

O construtor padrão é empregado quando nenhum argumento é fornecido, enquanto o construtor personalizado possibilita a inicialização do objeto com informações específicas.

## Observem esse código - pedidos de cliente

java

 Copy code

```
public class Pedido {  
    private int numeroPedido;  
    private String produto;  
    private double valorTotal;  
  
    // Construtor personalizado  
    public Pedido(int numeroPedido, String produto, double valorTotal) {  
        this.numeroPedido = numeroPedido;  
        this.produto = produto;  
        this.valorTotal = valorTotal;  
    }  
}
```

## Tente responder

Vocês podem me explicar como o construtor personalizado pode atuar nesse código?



# Explicação

Um construtor personalizado permite criar objetos pedidos com detalhes específicos.

# Importância dos construtores personalizados

**Personalização:** construtores personalizados permitem criar objetos com informações específicas.

**Legibilidade:** eles tornam o código mais legível ao indicar claramente quais dados devem ser fornecidos.

# Bloco 6

---

O que vem à sua mente quando ouve falar  
sobre construtores?



# Vamos praticar?

Formem três grupos para realizar a atividade.

## Primeiro momento

20 minutos

Discutam o código do cenário que vocês receberam. Depois sigam as instruções:

- analisem o código;
- identifiquem o propósito do construtor;
- debatam em grupo.

## Segundo momento

15 minutos

Apresentem as suas análises e conclusões à turma, explicando o que encontraram no código e como chegaram às suas conclusões sobre ele.



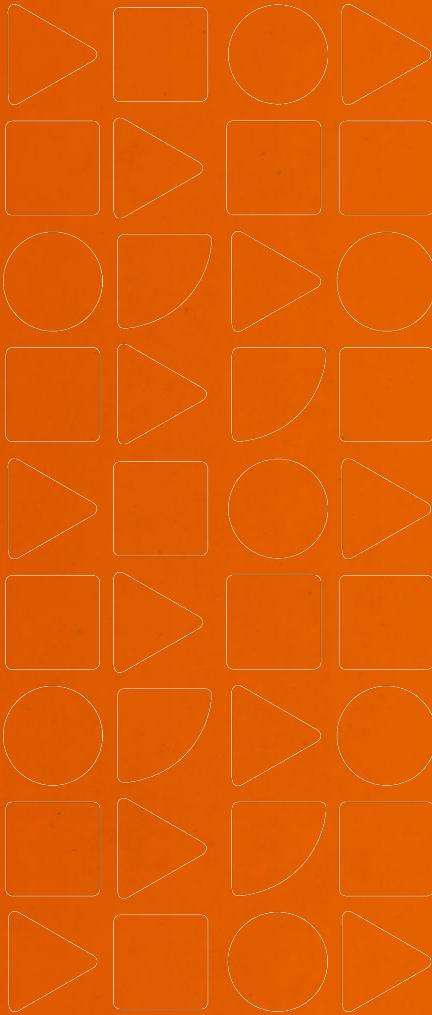
## Discussões e reflexões



## Fechamento

Diga, em uma palavra, o que você achou da aula.





# Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. *Apostila de Desenvolvimento de Aplicações*. 2023.