

# Algoritmos e Estrutura de Dados

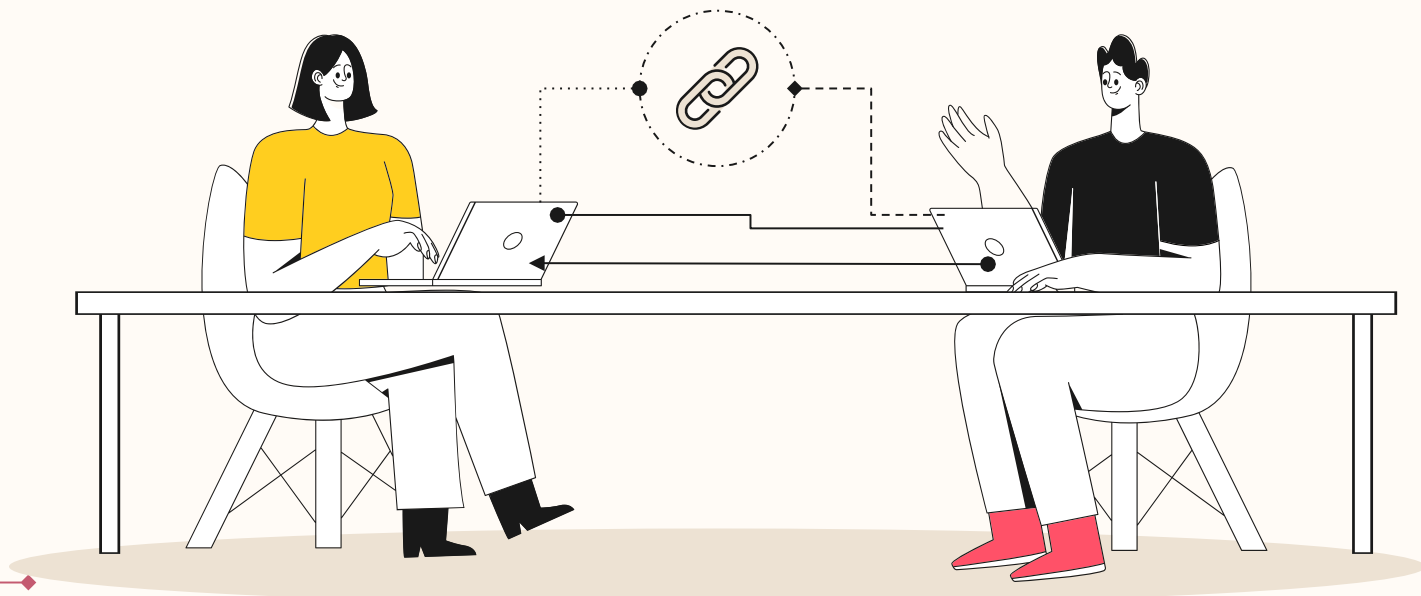
Unidade 1 - Tipos Abstratos de Dados e

Listas Ligadas

Prof. Me. Anderson E. Macedo Gonçalves



# Aula 1 - Tipos abstratos de dados



# Objetivo da aula

1.

## **Tipos Abstratos de Dados (TAD)**

Apresentar a definição da estrutura de dado TAD.

2.

## **Fundamentos**

Modelo matemático para tipos de dados.

3.

## **Realidade profissional**

Aplicar exemplos da realidade profissional com a estrutura TAD.

4.

## **Palavras-chave**

Estrutura de dados, TAD, automação residencial.

# Definição de um TAD

Criado por **Barbara Liskov** na década de 1970, o Tipo Abstrato de Dado (TAD) é um modelo matemático para tipos de dados.

No desenvolvimento de algoritmos é um código que define e implementa um novo tipo de informação ou um novo tipo de objeto.



Fonte: Pixabay.

# Definição de um TAD

Na coluna "Tipo Comum" os dados são gerenciados por meio de variáveis individuais e na coluna "Tipo Cliente", utiliza-se TAD para agrupar as informações do tipo Cliente.

Número	Tipo Comum	Tipo Cliente
1	Id	cliente: { int id }
2	Nome	nome: {String nome }
3	E-mail	email: {String email}
4	Endereço	endereco: { String endereco}
5	Cidade	cidade: { String cidade}
6	UF	uf: { String uf}
7	Operações dentro do programa sem ligação direta.	Operações que vinculam os atributos com os métodos do tipo Cliente.

# Motivação para os TADs

A proposta do TAD é que os tipos de dados primitivos usados para representar e manipular informações mais complexas são, na verdade, insuficientes.

Portanto, é necessário a utilização de novos tipos de dados capazes de atender às demandas algorítmicas dos modernos modelos de desenvolvimento de sistemas computacionais (CORMEN, 2012).

# Realidade Profissional



# Revisando

1.

## **Tipos Abstratos de Dados (TAD)**

Apresentar a definição da estrutura de dado TAD.

2.

## **Fundamentos**

Modelo matemático para tipos de dados.

3.

## **Realidade profissional**

Aplicar exemplos da realidade profissional com a estrutura TAD.

4.

## **Palavras-chave**

Estrutura de dados, TAD, automação residencial.