

## PESQUISA – ARRAY LIST

### 1. INTRODUÇÃO

Sob contexto da Linguagem Java, o ArrayList representa uma estrutura de dados dinâmicos que permitem o armazenamento e a manipulação de elementos com eficiência e versatilidade. Por pertencer ao pacote Java.Util, a técnica é utilizada devido à sua capacidade de redimensionamento automático e à facilidade de uso em comparação aos Arrays Convencionais.

### 2. CONCEITO

Diferente dos Arrays tradicionais, que possuem valores fixos, os ArrayList oferecem flexibilidade, permitindo que tais elementos sejam adicionados ou removidos de acordo com a necessidade de uma nova estrutura. Caracterizando a técnica como uma opção preferencial em relação aos números de elementos, que serão manipulados e suas variações durante a execução do programa. Além disto, o estudo fornece diferentes métodos para aplicação de elementos, como: add( ), remove( ), get( ), set( ), size( ), etc. Dentre outros recursos que interpretam ações coordenadas.

A sua sintaxe pode ser interpretada como:

```
import java.util.ArrayList; // Importando uma classe ArrayList

ArrayList<String> produtos = new ArrayList<String>(); //
Criando um objeto em ArrayList
```

### 3. MÉTODOS

Os métodos de recursos podem ser exemplificados de acordo com a abordagem exigida:

3.1 - Add ( ) : Para adicionar elementos em uma lista, utiliza-se do comando:

```
import java.util.ArrayList;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();
        cars.add("Volvo"); // Adicionando um novo elemento
        cars.add("BMW"); // Adicionando um novo elemento
        cars.add("Ford"); // Adicionando um novo elemento
        cars.add("Mazda"); // Adicionando um novo elemento
        System.out.println(cars);
    }
}
```

3.2 - Get ( ) : Após inserir um novo elemento através do add(), é possível acessar este elemento ( diretamente ao seu Index ) utilizando o comando:

```
cars.get(); // Acessando um elemento ( pelo index )
```

3.3 - Remove ( ) : Para deletar ou excluir um elemento, utiliza o comando:

```
cars.remove(); // Remove um elemento
```

3.4 - Clear ( ) : Ao remover todos os elementos na lista, aplique o comando:

```
cars.clear(); // Limpa todos os elementos anteriores
```

3.5 - Size ( ) : Para verificar todos os elementos da lista, utilize:

```
cars.size(); // Analisa o espaço existente dos elementos
```

## 4. CONCLUSÃO

Com base na análise e aplicação de prática apresentada, conclui-se que o ArrayList é uma estrutura de dados fundamental para o desenvolvimento em Java, oferecendo recursos que ampliam significativamente a flexibilidade no armazenamento de manipulação de dados. Portanto, o domínio do uso do estudo é fundamental para aprofundar os conhecimentos na linguagem JAVA e desenvolver aplicações com maior controle sobre estruturas de dados dinâmicas.

```
package Projeto;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

public class A1 {
    public int id;
    public String name;
    public String especify;
    public double valor;

    static ArrayList<A1> lista = new ArrayList<>();
    static Scanner input = new Scanner(System.in);

    public A1(int i, String n, String e, double v) {
        id = i;
        name = n;
        especify = e;
        valor = v;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "ID: " + id + "\nNome: " + name + "\nTipo: " +
        especify + "\nR$" + valor;
    }

    public static void criar() {
        System.out.print("ID: ");
        int i = input.nextInt(); input.nextLine();
        System.out.print("Nome: ");
        String n = input.nextLine();
        System.out.print("Especificação: ");
        String e = input.nextLine();
        System.out.print("Valor: ");
        double v = input.nextDouble();

        lista.add(new A1(i, n, e, v));
        System.out.println("Produto criado.");
    }
}
```

```

    public static void listar() {
        if (lista.isEmpty()) System.out.println("Nenhum
produto.");
        else for (A1 p : lista) System.out.println(p);
    }

    public static void editar() {
        System.out.print("ID do produto a editar: ");
        int busca = input.nextInt(); input.nextLine();
        for (A1 p : lista) {
            if (p.id == busca) {
                System.out.print("Novo nome: ");
                p.name = input.nextLine();
                System.out.print("Nova especificação: ");
                p.especify = input.nextLine();
                System.out.print("Novo valor: ");
                p.valor = input.nextDouble();
                System.out.println("Produto atualizado.");
                return;
            }
        }
        System.out.println("Produto não encontrado.");
    }

    public static void apagar() {
        System.out.print("ID do produto a apagar: ");
        int busca = input.nextInt();
        boolean removido = lista.removeIf(p -> p.id ==
busca);
        System.out.println(removido ? "Produto removido." :
"Produto não encontrado.");
    }

    public static void buscar() {
        System.out.print("ID do produto: ");
        int busca = input.nextInt();
        for (A1 p : lista) {
            if (p.id == busca) {
                System.out.println(p);
                return;
            }
        }
        System.out.println("Produto não encontrado.");
    }

    public static void total() {
        double soma = 0;
        for (A1 p : lista) soma += p.valor;
    }

```

```
        System.out.println("Valor total: R$" + soma);
    }
}
```

```
--- MENU ---
1. Criar produto
2. Listar produtos
3. Editar produto
4. Apagar produto
5. Buscar por ID
6. Calcular valor total
7. Sair
Escolha: 1
ID: 5510
Nome: abc
Especificação: espe
Valor: 0,00
Produto criado.

--- MENU ---
1. Criar produto
2. Listar produtos
3. Editar produto
4. Apagar produto
5. Buscar por ID
6. Calcular valor total
7. Sair
Escolha: 5
ID do produto: 5510
ID: 5510
Nome: abc
Tipo: espe
R$0.0
```

## 5. REFERÊNCIAS

## BIBLIOGRÁFICAS

W3SHCOOLS. **Java** **ArrayList**. Disponível em:  
[https://www.w3schools.com/java/java\\_arraylist.asp](https://www.w3schools.com/java/java_arraylist.asp). Acesso em: 18 mai. 2025.