

**JAVA BÁSICO**

LABORATÓRIO

1. Abra o **Eclipse** e selecione para "File > New > Java Project"; em **Project Name** coloque "Lab1.Conversao" e então confirme.
2. Busque a **pasta** com o nome "src" no lado esquerdo no **Package Explorer**
  - (a) Clique com o botão direito na pasta "src" e selecione "New > Class"
  - (b) No campo nome digite "Main" e confirme pressionando **Finish**
3. Caso o novo código não tenha sido aberto automaticamente, busque no **Package Explorer** dentro da pasta "src" o arquivo de classe recém criado "Main.java"
4. Crie o método **main** para a classe Main como mostrado abaixo

```
public static void main(String[] args) {  
    // java.util.List  
  
    ArrayList<String> palavras = new ArrayList<String>();  
    palavras.add("Carro");  
    palavras.add("Moto");  
    palavras.add("Ônibus");  
  
    for (String p : palavras)  
    {  
        System.out.println(p);  
    }  
}
```

5. Execute o código e observe o resultado, está coerente com o esperado?
6. Agora modifique o código para

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // java.util.List  
    // java.util.ArrayList  
    ArrayList<String> palavras = new ArrayList<String>();  
    palavras.add("Carro");  
    palavras.add("Moto");  
    palavras.add("Ônibus");  
  
    List<String> palavraList = palavras;  
    ArrayList<String> palavraArrayList = palavraList; // ERRO  
  
    for (String p : palavras)  
    {  
        System.out.println(p);  
    }  
}
```

7. Observe que ocorreu um erro ao tentar converter **palavraList** para **palavraArrayList**

- (a) Se **palavraList** é um **ArrayList** porque esse erro ocorreu?
- (b) Para forçar a conversão devemos utilizar um operador explícito

```
ArrayList<String> palavraArrayList = (ArrayList<String>) palavraList;
```

8. O que acontece, entretanto se o objeto NÃO for um ArrayList?

(a) Modifique o tipo de inicial de **ArrayList** para **LinkedList**

(b) Execute e observe o resultado

```
// java.util.List

// java.util.ArrayList
LinkedList<String> palavras = new LinkedList<String>();
palavras.add("Carro");
palavras.add("Moto");
palavras.add("Ônibus");

List<String> palavraList = palavras;
ArrayList<String> palavraArrayList = (ArrayList<String>)
palavraList;

for (String p : palavras)
{
    System.out.println(p);
}
```

9. Observe que a conversão explícita foi necessária pois existe risco de uma conversão incorreta. Ou seja, existe risco do objeto não ser do tipo especificado

(a) Esse tipo de conversão somente é necessário em caso de **casting** para um tipo derivado, não para um tipo parente.

10. Comente o código no **main** e digite em seu lugar o seguinte código

```
ArrayList<int> numeros = new ArrayList<int>();
```

11. Observe que ocorre um erro de compilação!

Syntax error on token "int", Dimensions expected after this token

12. **DESAFIO:** Você consegue deduzir por qual motivo esse erro ocorreu? O que fazer para corrigir esse problema?

```
ArrayList<Integer> numeros = new ArrayList<Integer>();

numeros.add(1);
numeros.add(2);
numeros.add(5);

for (Integer p : numeros)
{
    System.out.println(p);
}
```