**Aula 00: Introdução**

Aqui vamos estudar o começo de algoritmos para entrarmos no mundo da programação, já aviso que esse curso é inteiramente feito e produzido com o **Portugol Studio**, e nas próximas aula veremos como instalar essa ferramenta em nossa máquina. Porém, teremos um bônus a quem chegar no final, que será um complemento desse curso com **Java**, e também o processo para instalar a ferramenta em nossa máquina.

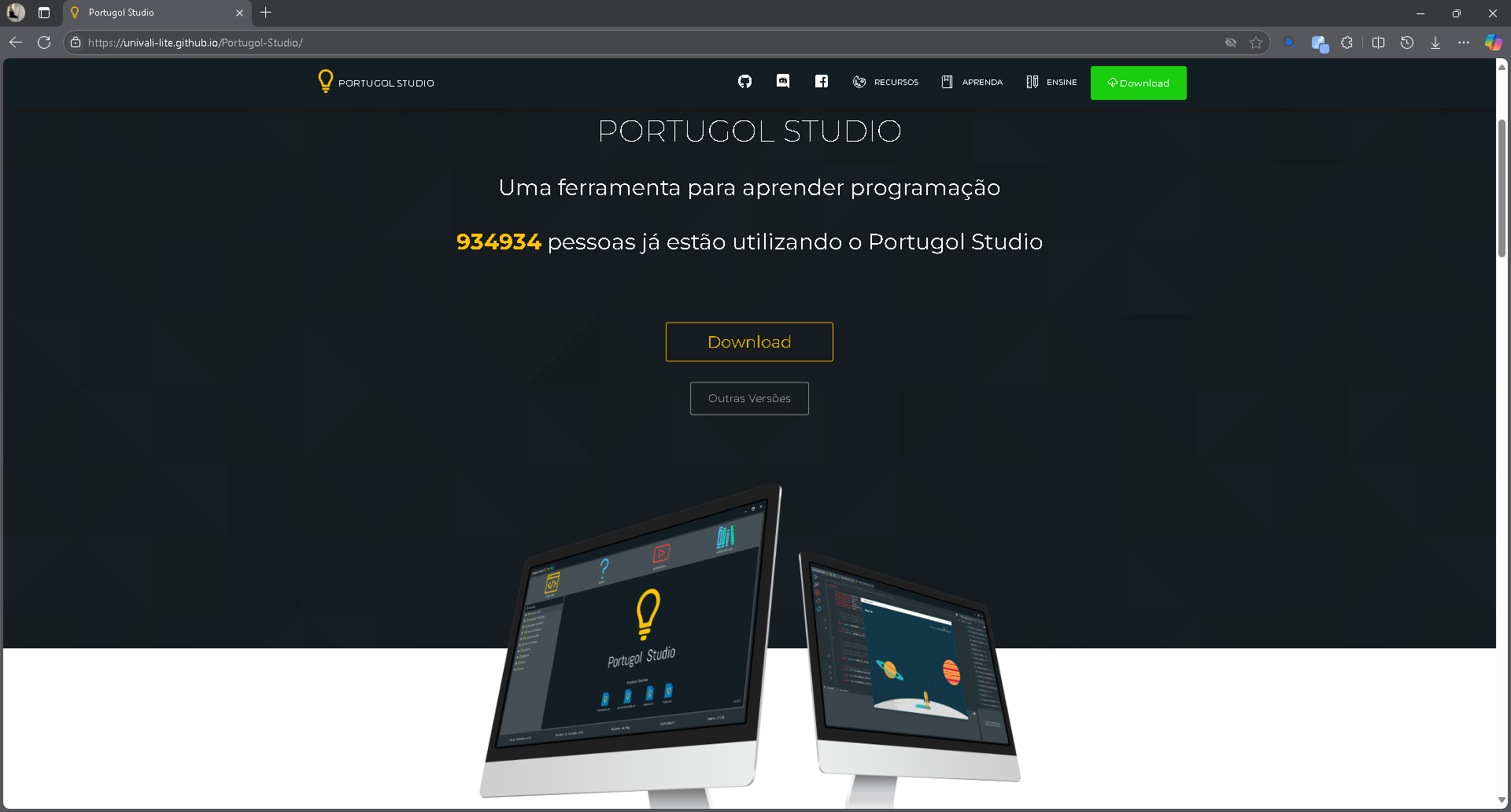
Esse curso é completo com aulas teóricas e práticas em torno do assunto de algoritmos, podendo ter exercícios e desafios que serão inteiramente realizados pelo aluno e não terá demonstração de resolução. Cada novo exercício e ou desafio, deverá ser feito do zero sem o reaproveitamento do código anterior. Essa prática, nos leva a fixar melhor o aprendizado a as nuances das linguagens utilizadas.

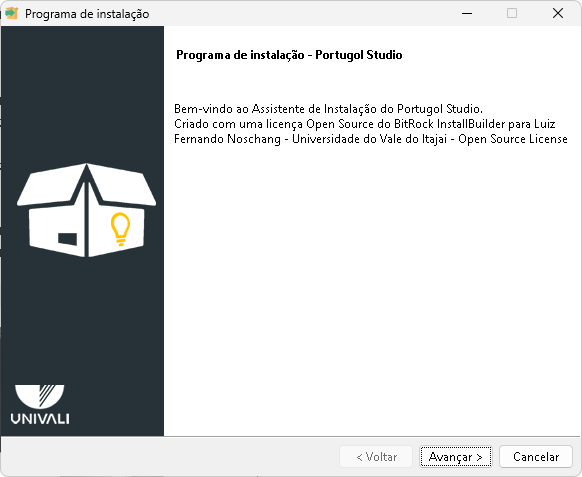
**Aula 01: Primeiro Algoritmo**

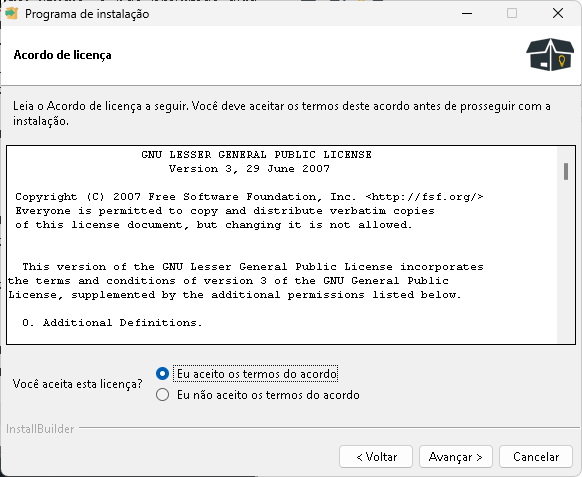
Antes de começarmos, vamos instalar e baixar a ferramenta que iremos trabalhar nesse curso, sem ela fica praticamente inviável ter algum tipo de evolução no curso, ou até mesmo programação.

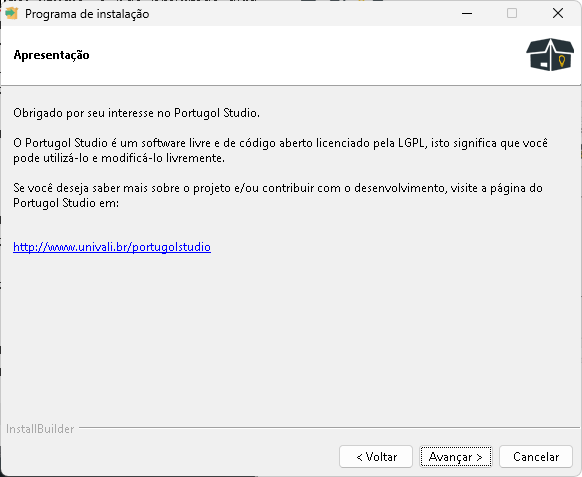
E como dito anteriormente, vamos aprender primeiramente usando o Portugal Studio, que nada mais é que um editor de código (IDE), como tantos outros no mercado, porém com sua linguagem “nativa” em português. A ideia de usar esse editor é deixar mais fácil e prático todo o entendimento de algoritmos, e logo após isso partir par Java que tem os mesmos, quase os mesmos comandos, porém em inglês.

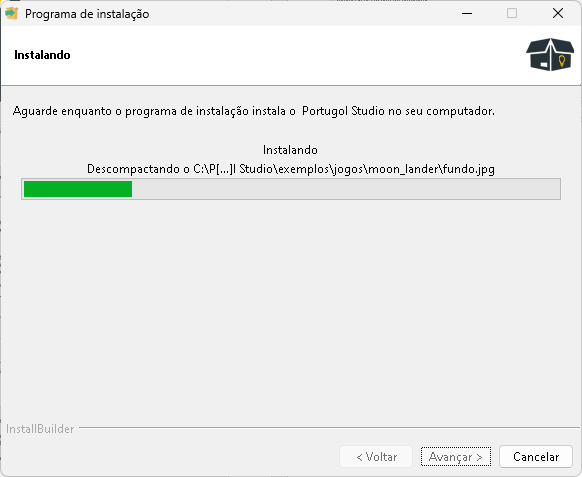
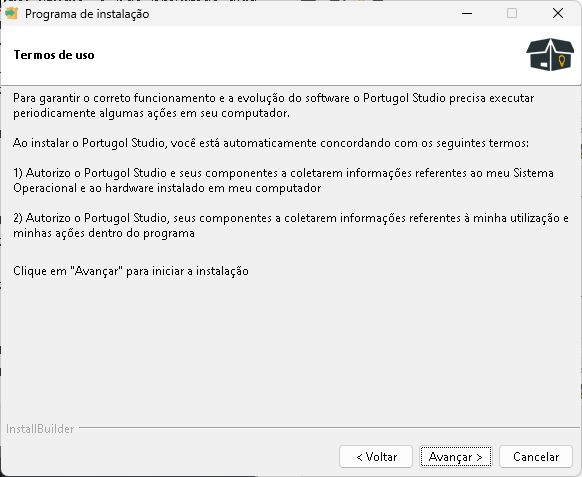
Primeiramente vamos acessar o site para baixar o Portugol Studio, que é <https://univali-lite.github.io/Portugol-Studio/>, e vamos clicar em “download” e vamos salvar o arquivo, e logo em seguida vamos abrir esse arquivo e prosseguir para a instalação, seguindo todos os passos das imagens a seguir:

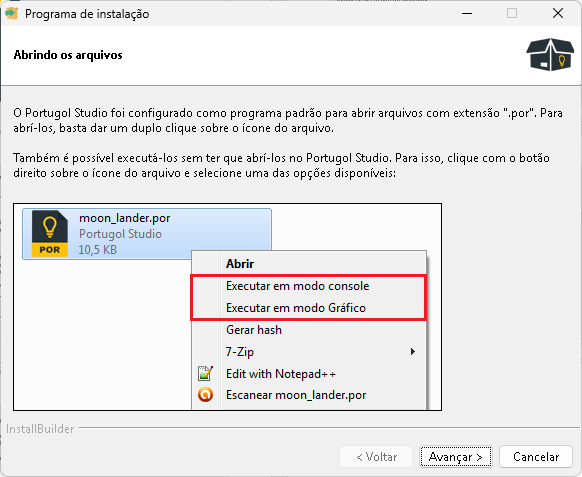












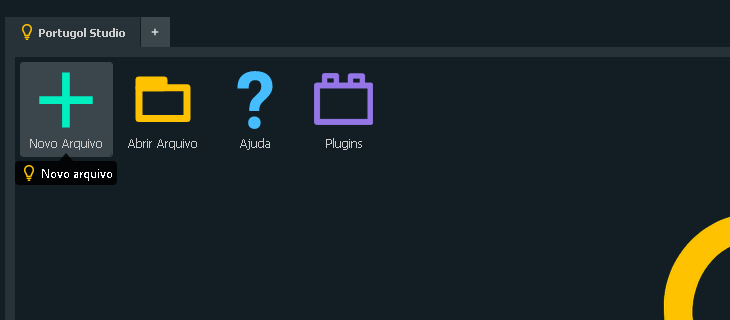
Logo após essa tela, já teremos terminado o processo de instalação, e podemos ver em nossa área de trabalho o ícone do nosso editor de código



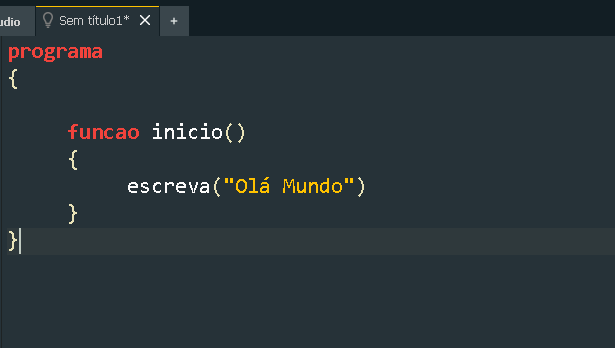
Sendo assim, já podemos iniciar e realizar o nosso primeiro exercício, que temos aqui.



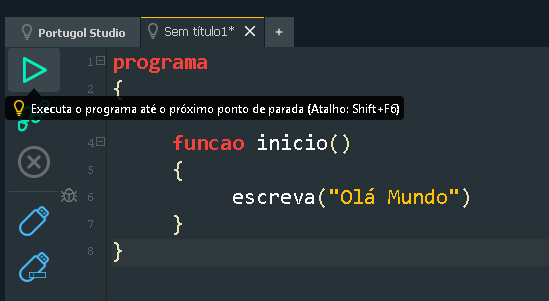
O primeiro passo, com o Portugol aberto, vamos selecionar a opção “novo arquivo”.



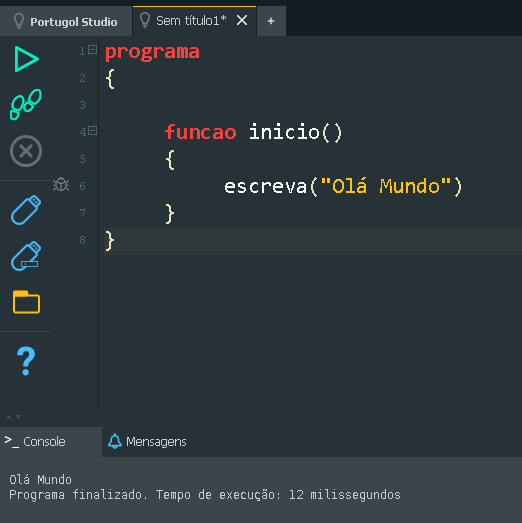
Vamos perceber que nosso novo arquivo já vem com um primeiro código “pronto”, e assim podemos observar a estrutura e também que a sua linguagem simples está em português.



E como podemos executar esse código? Bom, no próprio editor temos uma opção a esquerda que podemos fazer isso, parecia com o botão “play” de algum player de música.



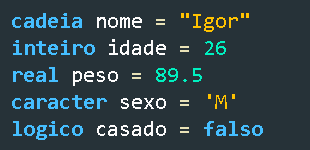
E como qualquer outro editor de código, podemos ver o resultado do nosso código sendo exibido no “console”.



**Aula 02: Tipos Primitivos**

Tipos primitivos, nada mais são que os tipos de dados básicos que nossos programas podem receber e trabalhar. No caso do Portugal eles são:

* **cadeia**: todo o tipo de dado entre aspas duplas “”, que contenha mais de um caractere, será do tipo **cadeia** de caracteres. No Portugol, damos esse nome para esse tipo primitivo.
* **inteiro**: aqui, todo valor numérico inteiro, que não contenha pontos ou virgulas serão denominados.
* **real**: todo valor numérico “quebrado”, com pontos se separação, será denominado um valor **real**.
* **caracter**: todo caractere único dentro de aspas simples ‘’ será denominado caráter.
* **logico**: podemos chamar de resultado ou valor lógico, podendo ser verdadeiro ou falso. Não existe outro tipo de resultado ou valor aceito para o tipo primitivo logico.

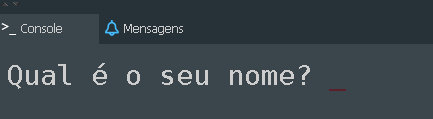


**Aula 03: Entrada de Dados**

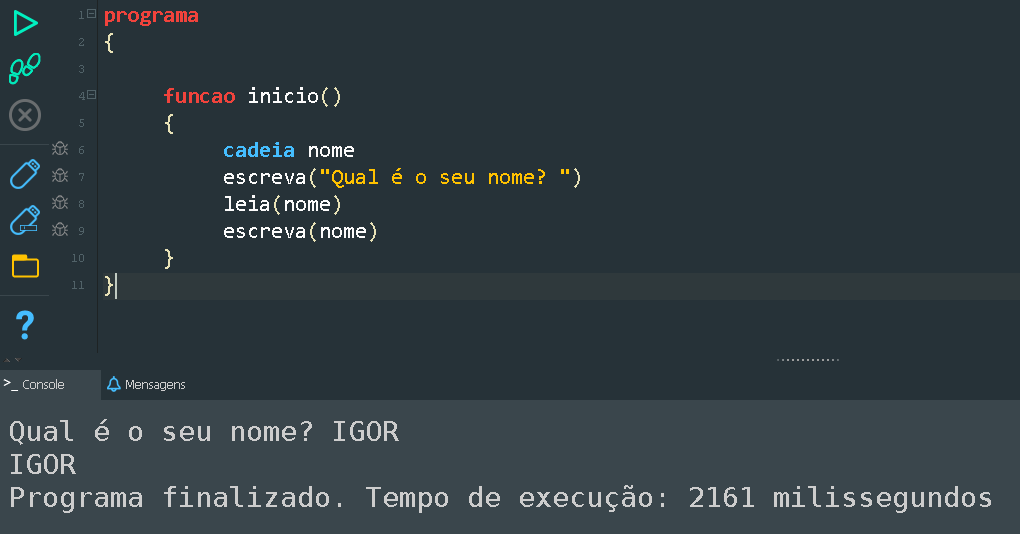
Nessa aula vamos aprender como fazer para que os dados sejam inseridos pelo usuário, e não mais inseridos diretamente no código, fazendo assim que nosso programa seja mais interativo.

No Portugol usamos o comando **LEIA** para inserir dados no nosso programa, e é bem simples. Vamos primeiramente retirar o valor da nossa cadeira de caractere e deixar apenas o nome da variável. Logo em seguida vamos chamar o comando leia, mas ainda assim precisamos dizer para esse comando qual variável que ele vai *imputar* valor, sendo assim entre parênteses vamos colocar o nome da nossa variável, **nome**.

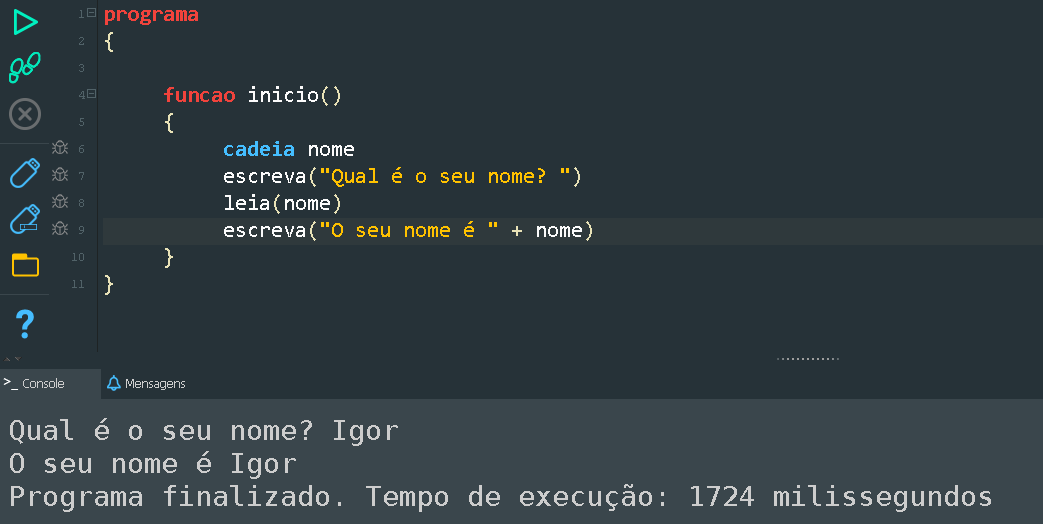
E como sabemos que esse valor foi atribuído a nossa variável nome? Vamos fazer com que o programa escreva o valor na tela, com o nosso comando **escreva**, e entre parênteses colocamos o nome da variável e assim podemos executar e ver o resultado.



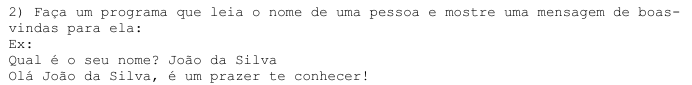
Podemos notar que temos na tela do console, o nosso texto de pergunta, juntamente com um hífen piscando, e exatamente ali que iremos digitar o nosso “nome” e logo em seguida podemos pressionar o enter para continuar o nosso programa. E o resultado será o seguinte:

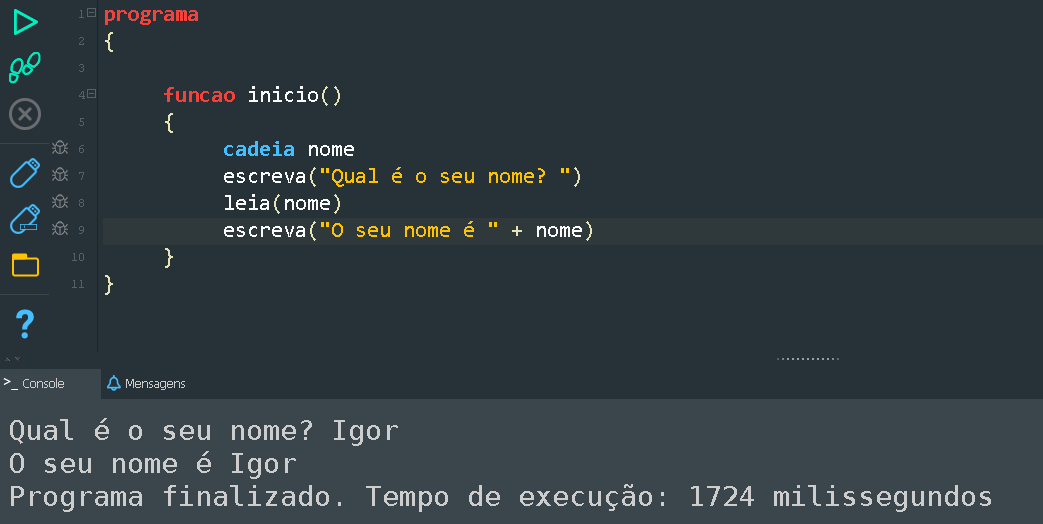


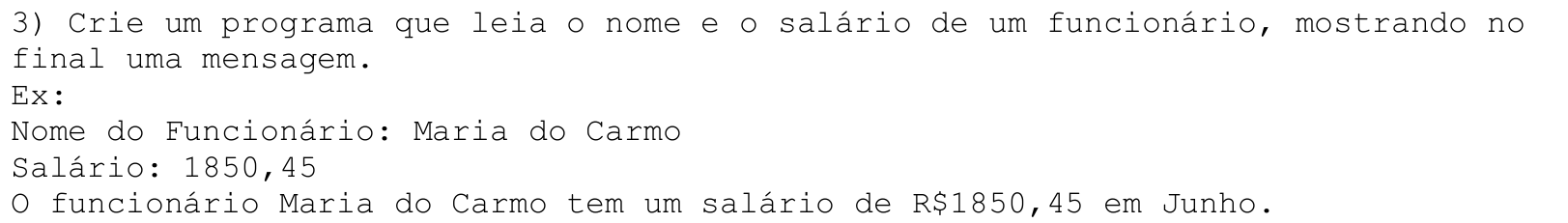
Certo, mas o resultado está muito simples, e para complementar essa mensagem podemos escrever um texto dentro de aspas duplas e com ajuda do sinal de + podemos realizar um *interpolação*, que nada mais é que a junção de um texto com uma variável. Segue o exemplo:

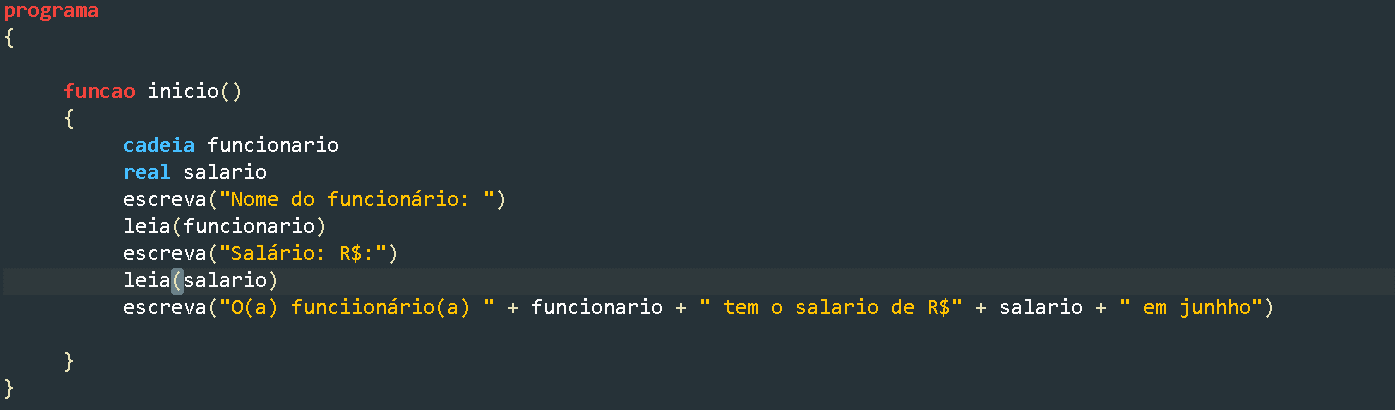


Sendo assim, podemos dar continuidade e praticar junto com o nosso **exercício 2**, e se o resultado for o mesmo que o esperado pelo exercício, podemos também realizar o **exercício 3**.









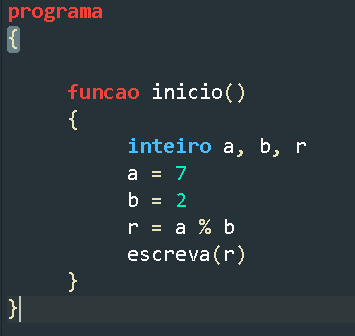
**Aula 04: Operadores Aritméticos**

Nessa aula temos que entender quais são os operadores aritméticos, e como usá-los em nossos programas. São eles:

* + soma
* - subtração
* \* multiplicação
* / divisão
* % resto

Aqui conhecemos quase todos os operadores, porém na programação temos o resto, que será o resto de uma divisão, ou seja, vamos dividir 7 por 2. O primeiro passo é declarar o 3, e nesse caso, a subtração entre os valores resta 1 e para continuarmos essa conta, precisamos adicionar uma virgula, e é ai que o **resto** entra em cena, o resto seria tudo que sobra da operação antes de solucionarmos a divisão, sendo assim, a divisão restou o valor 1, e esse é o valor do **resto**.

Temos que levar em consideração outro fator importante que é a **divisão**, pois se não declararmos o tipo correto do valor dela, uma divisão que resulta em um valor *quebrado* pode terminar com um valor **inteiro**. Então sempre declare o resultado de uma divisão como **real**, e para não ocorrer erros no processo, declare não só o resultado, mas todos os valores como **real**.



Note que no Portugal podemos declarar o tipo da variável, e como ela ainda não irá receber valor, podemos declarar várias variáveis ao mesmo tempo, apenas separando com uma vírgula. Após isso vamos chamá-las para assim atribuir valor.

Entendido como funciona o processo para declarar valores e como são os operadores aritméticos, faça do exercício 4 até o 11, e somente após a resolução deles avançaremos a próxima aula.

**Aula 05: Cálculo de Porcentagem**

Nessa aula não teremos muitas novidades, apenas vamos entender como funciona a lógica para o cáculo de porcentagem, podemos realizar da seguinte maneira, vamos imagina que um produto custe R$100 reias, e vamos dar a ele 5% de desconto, então podemos realizar a operação das seguintes maneiras:

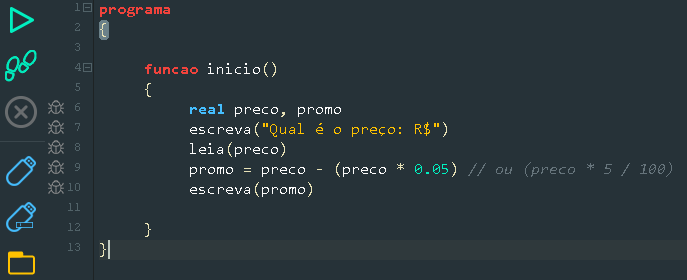
* 100 – (100 \*0.05) = 95.00

Aqui temos o preço menos o valor resultante da multiplicação para descobrir a porcentagem de 5% de 100, vamos só entender que o 0.05 corresponde aos 5%, se fossemos buscas 10% seria 0.10, se fossemos buscar 28$ seria 0.28, e assim por diante. Podemos também realizar da seguinte maneira:

* 100 – (100 \* 5 /100)

E da mesma forma aqui temos também uma multiplicação para descobrir a porcentagem, porém temos uma divisão de 5 dividido por 100, e aqui vamos descobrir a porcentagem de 5% do valor.

Para entendermos melhor vamos executar o exercício 12 da nossa lista de exercícios.



Em seguida podemos dar continuidade a nossa folha de exercícios, notando que o exercício 16 é um **desafio**, então ele é naturalmente mais complexo que os vistos até aqui.

**Aula 06: Condições Simples e Compostas**