

# NExT

## Nova Experiência de Trabalho

Tatyane Calixto  
[tscs@cesar.org.br](mailto:tscs@cesar.org.br)

Erick Simões  
[esm@cesar.org.br](mailto:esm@cesar.org.br)



# Agenda

## 1ª Semana

25/07

29/07

1. Introdução

2. Portugal

3. Variáveis e  
tipos de dados

4. Comandos de  
decisão

## 2ª Semana

01/08

05/08

5. Comandos de  
repetição

6. Vetor

7. Funções


## 3ª Semana

08/08

09/08

8. Correções/  
Dúvidas

9. Maratona de  
Programação

Todo nosso material de aula, exercícios e chamada vão ser disponibilizados diariamente via Google Classroom 

# Classroom

Código da sala:

**ywo4frr**

# Chamada

[globo.com](#) | [g1](#) | [ge](#) | [gshow](#) | [globoplay](#) | [o globo](#)

ASSINE JÁ [ENTRAR >](#)

MENU **g1** [BUSCAR](#)

Desempenho da economia

## Pesquisa revela que quem responde a chamada no início da aula é 10 vezes mais desenrolado que o resto da galera

- O formulário é sempre o mesmo, atenção ao preencher o CPF
- Excepcionalmente hoje você também pode responder a chamada de ontem
- Para ser válido, você precisa estar presente no Zoom e usar sempre o mesmo CPF

Para colecionadores



**BC lança 1ª moeda colorida para celebrar 200 anos da Independência**

Rio de Janeiro




**VÍDEO: explosão de carro em posto deixa motorista em estado grave**


Títulos públicos

**Nº de investidores no Tesouro Direto cresce em junho e bate 2 milhões**

Viu isso aqui?

# Chat e nome

 A partir de hoje as dúvidas devem ser direcionadas aos monitores no privado, para deixar o chat mais limpo 🙌

 Não esqueça de colocar seu no seu nome, aqui no Zoom, o número da sua sala, exemplo:

*3 - Triago Sabão*

*Como fazer:*


1. *Clique em **Participantes***
2. *Na lista que aparece, clique nos três pontinhos ao lado do seu nome ...*
3. *Clique em renomear*



# PORTUGOL

## TUTORIAL

Para este curso, usaremos a linguagem de programação **Portugol**.  
Para criar e executar os códigos, adotaremos a IDE **Portugol Studio**.

{Portugol  Studio}

<http://lite.acad.univali.br/portugol/>

# TUTORIAL

## PORTUGOL Instalação





# TUTORIAL

Outra opção:

Portugol WebStudio



[portugol-webstudio.cubos.io](http://portugol-webstudio.cubos.io)

# TUTORIAL

Outra opção:

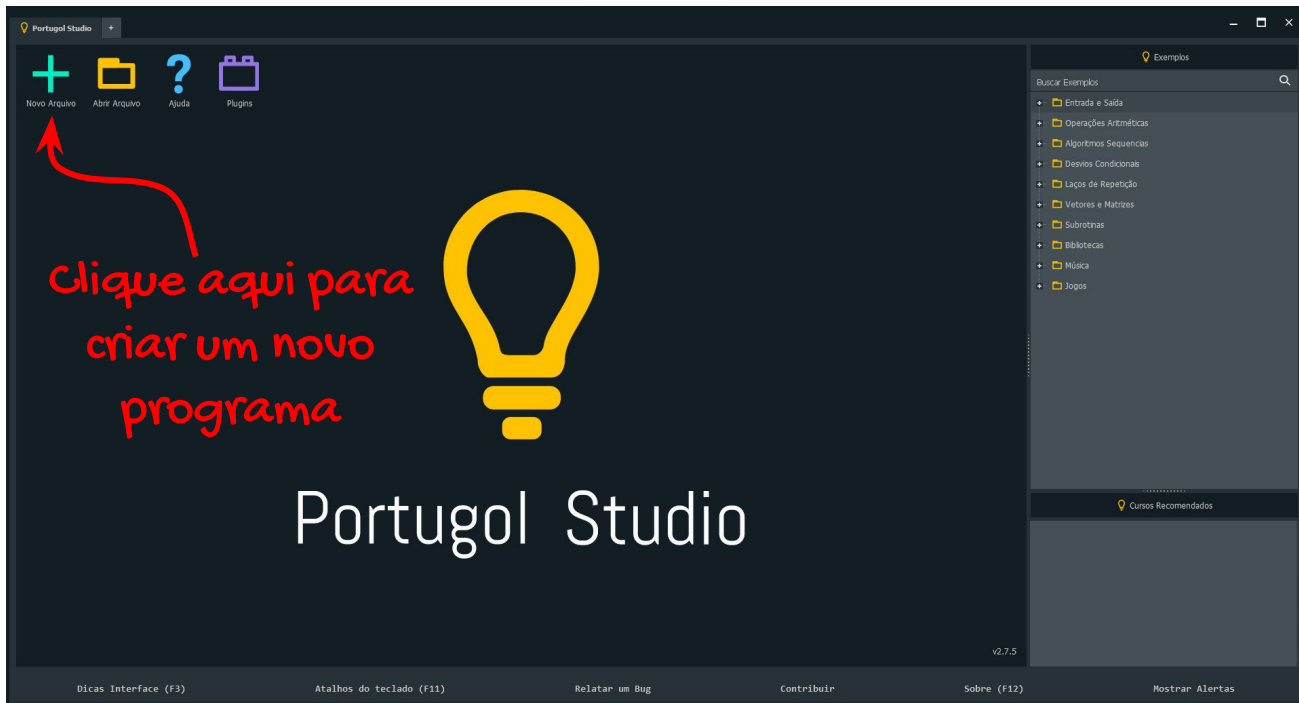
Portugol Mobile (para Android)

## PORTUGOL Instalação



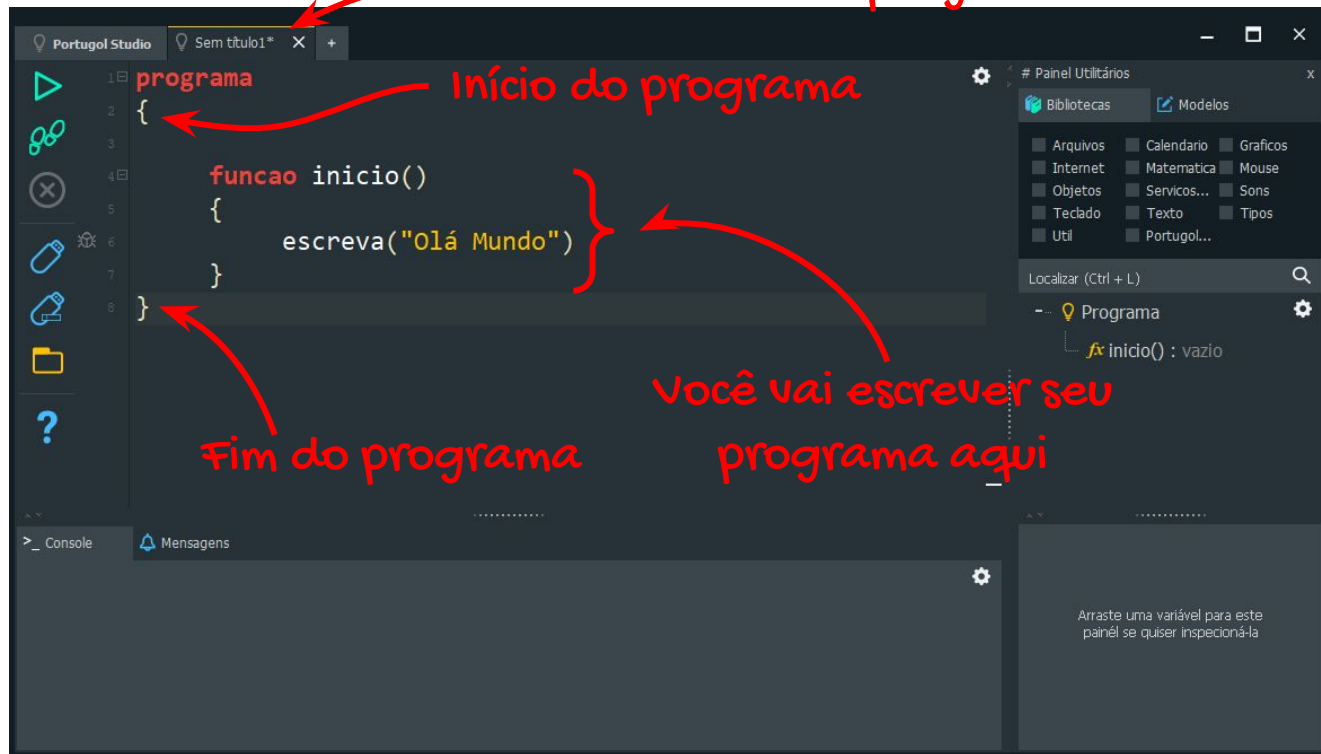
## Conhecendo o Portugol Studio

**PORTUGOL**  
Olá mundo!



## Conhecendo o Portugol Studio

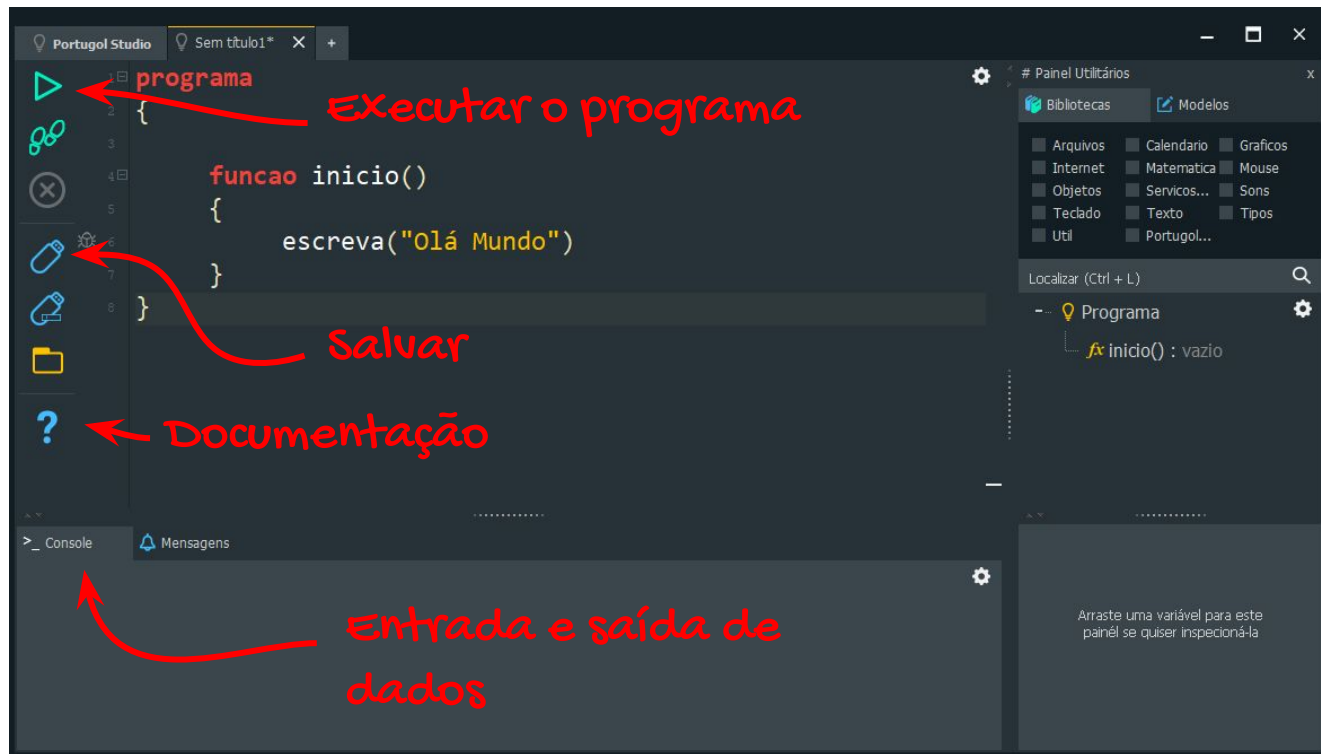
Nome do arquivo  
do seu programa



# PORTUGOL

Olá mundo!

## Conhecendo o Portugol Studio



# PORTUGOL

Olá mundo!



# PROGRAMAR

# Programar

## Compilação

## Compilação

Para um computador conseguir executar um programa, é necessário que o código escrito seja **compilado**.

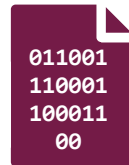
Esse processo é realizado por um programa, o compilador, que “traduz” o código fonte escrito em uma linguagem de programação que nós, humanos, conseguimos entender, para uma que a máquina consegue entender.



Código  
fonte



Compilador



Código  
Compilado

*Mas antes...*

*Vamos conhecer alguns conceitos básicos:*

## Comentários

- Pedaco de código que será ignorado;
- Muito usado para explicar/documentar o programa ou para testes.

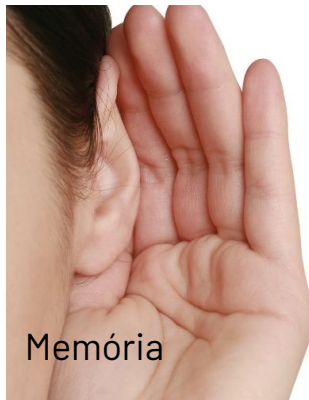
```
// comentário de linha

/*
    comentário de bloco
    contendo várias linhas
*/
```



## Variáveis

- Na programação, uma variável é um objeto (uma posição, frequentemente localizada na memória) capaz de reter e representar um valor ou expressão.
- “Espaço” em memória para guardar um valor durante a execução de um programa.
- Devem ser declaradas antes de serem utilizadas



Memória

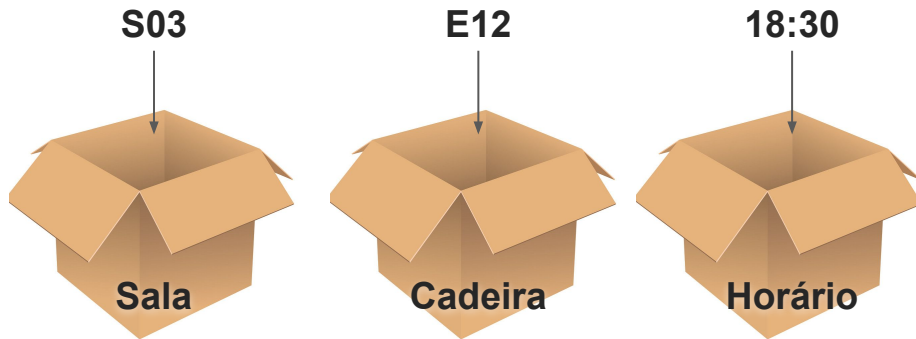


Declarando variável

## Variáveis

Exemplo:

Você tem um programa que realiza a venda de ingressos para um cinema. Neste caso, em uma operação de compra, você precisará armazenar em uma variável qual a sala, em outra variável a cadeira escolhida pelo cliente, em outra o horário da sessão...



## Variáveis

Elas podem ser classificadas em três categorias:

- Numéricas;
- Textual;
- Lógicas.

### Dados Cadastrais

Nome: João Guilherme  
Idade: 30  
Endereço: Rua João Pinho, 123  
Peso: 85,5  
Altura: 1,90  
IMC: 23,7  
Usuário Ativo: Sim

## 1 2 3 4 Variáveis Numéricas

Podem ser divididos em dois tipos:

- **Tipo inteiro** - Podem ser positivos, negativos ou nulos, mas não possuem componente decimal:  
*Ex.: 5; -9; 0; 189; -800.*
- **Tipo real** - Podem ser positivos, negativos ou nulos, e possuem componente decimal, marcado pelo ponto (.):  
*Ex.: 5.89; -6.8978; 0.00; 7.986; -1458.252.*


**i** *Os inteiros são compatíveis com os reais, mas os reais não são compatíveis com os inteiros;*

**i** *Os inteiros consomem menos espaço de armazenamento na memória.*

## Variáveis Textuais

Armazenam valores de texto. Podem ser divididos em dois tipos:

- **Tipo caracter** - Contém uma informação com apenas um caracter. Esse caracter pode ser uma letra, número ou pontuação.  
Ex.: `'a'`; `'7'`; `'!'`;
- **Tipo cadeia** - Contém uma informação composta por vários caracteres, como um nome ou um endereço.  
Ex.: `"Em exemplo de texto"`

 Caracteres são definidos usando aspas simples (`'a'`) e cadeias são definidos usando aspas duplas (`"exemplo"`).

## Variáveis Lógicas

Armazena dados booleanos, ou seja, eles podem assumir dois valores possíveis: **verdadeiro** ou **falso**.

Dados Cadastrais	IMC	Classificação
Nome: João Guilherme Idade: 30 Endereço: Rua João Pinho, 123 Peso: 85,5 Altura: 1,90 IMC: 23,7 Peso Ideal: (x) Sim   ( ) Não	abaixo de 18,5	abaixo do peso
	entre 18,6 e 24,9	Peso ideal (parabéns)
	entre 25,0 e 29,9	Levemente acima do peso
	entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
	entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II (severa)
	acima de 40	Obesidade III (mórbida)

# Programar

## Variáveis

## Declaração e atribuição de variáveis

No código, a criação de uma variável é chamada de **declaração**. Ao colocar um valor na variável, chamamos de **atribuição** (ou inicialização). Geralmente, as declarações ocorrem no topo do programa.

```
programa
{

    funcao inicio()
    {
        inteiro idade
        real altura
        caracter turma
        cadeia nome
        logico dirige

    }

}
```

*Aqui as variáveis estão sendo declaradas, mas não estão recebendo valores*

## Declaração e atribuição de variáveis

No código, a criação de uma variável é chamada de **declaração**. Ao colocar um valor na variável, chamamos de **atribuição** (ou inicialização). Geralmente, as declarações ocorrem no topo do programa.

## Programar

### Variáveis

```
programa
```

```
{
```

```
funcao inicio()
```

```
{
```

```
inteiro idade
```

```
real altura = 1.72
```

```
idade = 30
```

```
}
```

```
}
```

Declaração

Declaração com  
atribuição

Atribuição

Recebe



## ! Não é possível atribuir um valor de um tipo a uma variável de outro tipo

A partir do momento em que uma variável é declarada com um tipo, não é mais possível mudar.

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro idade
        real altura = 's'
        idade = verdadeiro
    }
}
```

# Programar

## Variáveis

# Programar

## Variáveis

## Declaração e atribuição múltipla

É possível declarar várias variáveis de um mesmo tipo em uma única linha. O mesmo é possível fazer com a atribuição.

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro n1, n2, n3
        real largura = 16.0, altura = 8.5
    }
}
```

## Nomeando Variáveis

Há algumas regras para nomear variáveis:

- O primeiro caractere deve ser uma **letra** ou **\_**;
- Não é permitido o uso de caracteres especiais (exceto o **\_**);
- Espaços não são permitidos;
- Não deve ser utilizado os nomes reservados da linguagem de programação utilizada;
- Duas variáveis, mesmo que de tipos diferentes, não podem ter o mesmo nome.

## Nomeando Variáveis

Regras de estilo/dicas:

- Não utilizar acentuação;
- Letras minúsculas apenas para variáveis;
- Letras MAIÚSCULAS apenas para constantes;
- Palavras compostas: separadas por underline (`_`)  
Ex.: `nome_completo`, `dia_semana`,  
`horario_intervalo`
- Case sensitive:  
`exemplo`  $\neq$  `Exemplo`

# Programar

## Constantes

## Constantes

Existem algumas situações em que precisamos trabalhar com um determinado parâmetro que não é alterado durante a execução do programa. Para isso existem as constantes.

Constante é um identificador cujo valor associado não pode não pode ser alterado pelo programa durante a execução.

```
const inteiro ALTURA_MAXIMA = 190
const real PI = 3.14
const real PLANCK = 6.62607
const real ACELERACAO_GRAVIDADE = 9.8
```



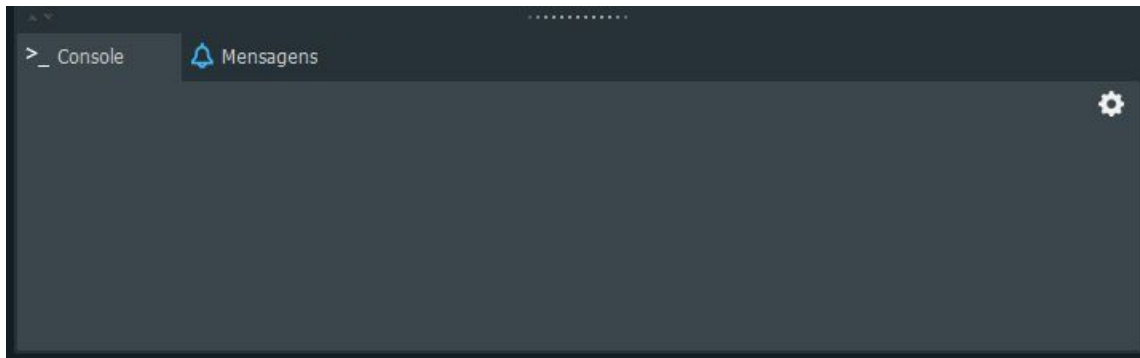
O nome de uma constante deve ser escrito todo em maiúsculo!



## Exibindo informações no console

Quando um programa executa algum procedimento, é comum que ele mostre alguma saída para o usuário.

No Portugal, usaremos a saída padrão chamada de console:



O console serve tanto para saída, como para entrada de dados.



## Exibindo informações no console

O comando usado para exibir informações no console é o:

```
escreva("Olá mundo!")
```

É possível exibir o valor de uma variável no console passando-a como parâmetro:

```
inteiro idade = 30  
escreva(idade)
```

Ainda é possível passar vários valores, separados por vírgula:

```
inteiro idade = 30  
escreva("Sua idade é ", idade)
```



## Recebendo informações no console

O comando usado para receber informações no console é o:

```
leia(nome_variavel)
```

Com esse comando, é possível receber um valor do usuário e atribuí-lo a uma variável:

```
inteiro idade  
leia(idade)  
escreva("Sua idade é ", idade)
```



## Resumo:

Tipos de variáveis:

- **inteiro, real, caracter, cadeia, lógico**

Declaração de uma variável:

- **[tipo] [nome]**

Atribuição:

- **[nome] = [valor]**

Declaração com atribuição:

- **[tipo] [nome] = [valor]**

Variável x Constante:

- **Variável:** o valor pode mudar ao decorrer da execução do código
- **Constante:** o valor não muda depois que foi declarado

Exibir e receber informações:

- **escreva()**
- **leia()**



# EXEMPLOS

variáveis

## EXEMPLO 1:

Declare duas variáveis inteiras chamadas "x" e "y".

Atribua a cada uma delas um valor qualquer.

Exiba os valores adotados no console.

# Variáveis

## EXEMPLOS

# Variáveis

## EXEMPLOS

### EXEMPLO 1:

@CESAR 2022 | Todos os Direitos Reservados



```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro x
        inteiro y

        x = 10
        y = 5

        escreva(x, " ", y)
    }
}
```

## EXEMPLO 2:

Declare duas variáveis inteiras chamadas "x" e "y".

Receba do usuário, o valor de cada uma das variáveis.

Exiba os valores recebidos no console.

# Variáveis

## EXEMPLOS

# Variáveis

## EXEMPLOS

## EXEMPLO 2:

@CESAR 2022 | Todos os Direitos Reservados



```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro x
        inteiro y

        leia(x)
        leia(y)

        escreva(x, " ", y)
    }
}
```

## EXEMPLO 3:

Solicite ao usuário as seguintes informações:

- Nome completo;
- Ano de nascimento;
- Altura;
- Última letra do seu primeiro nome.

Exiba todas as informações recebidas no console.

 3 min

# Variáveis

## EXEMPLOS

# Variáveis

## EXEMPLOS

### EXEMPLO 3:

@CESAR 2022 | Todos os Direitos Reservados



```
programa
{

    funcao inicio()
    {
        cadeia nome
        inteiro ano
        real altura
        caracter ultima_letra

        escreva("Informe seu nome: ")
        leia(nome)
        escreva("Informe seu ano de nascimento: ")
        leia(ano)
        escreva("Informe sua altura: ")
        leia(altura)
        escreva("Informe a última letra do seu nome: ")
        leia(ultima_letra)

        escreva(nome, ' ', ano, ' ', altura, ' ', ultima_letra)

    }
}
```





# OPERAÇÕES BÁSICAS

# Operações básicas

## Operações Aritméticas Básicas

É possível realizar operações aritméticas entre variáveis numéricas. Para isso, usamos os operadores aritméticos:

`+` → `+` (Soma)

`-` → `-` (Subtração)

`x` → `*` (Multiplicação)

`÷` → `/` (Divisão)

```
10 + 5 // soma
10 - 5 // subtração
10 * 5 // multiplicação
10 / 5 // divisão
```

# Operações básicas

## Operações Aritméticas Básicas

Ex.: A soma de dois valores numéricos.

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro a, b, c

        a = 10
        b = 4
        c = a + b

        escreva("Resultado: ", c)
    }
}
```



# EXEMPLOS

operações aritméticas

## EXEMPLO 4:

Declare duas variáveis inteiras chamadas "n1" e "n2".

Receba do usuário um valor para cada variável.

Exiba a soma dos valores no console.

Entrada	Saída
10 5	15
1 1	2

# Operações Aritméticas

## EXEMPLOS

# Operações Aritméticas

## EXEMPLOS

## EXEMPLO 4:

@CESAR 2022 | Todos os Direitos Reservados



```
programa
{

    funcao inicio()
    {
        inteiro n1, n2, resultado

        escreva("Informe o 1º número: ")
        leia(n1)
        escreva("Informe o 2º número: ")
        leia(n2)

        resultado = n1 + n2

        escreva("O resultado da soma é : ", resultado)
    }
}
```

# Breakout Time!

Resolva os desafios da lista de exercícios com sua sala no breakout room.

A lista possui exercícios em duas categorias:

- Exercícios fundamentais;
- Exercícios de aprofundamento.

Se precisar de ajuda, chame uma das pessoas monitoras ou professoras.



## Lista de Exercícios 01



C . E . S . A . R

Pessoas impulsionando inovação.  
Inovação impulsionando negócios.

Tatyane Calixto  
tscs@cesar.org.br

Erick Simões  
esm@cesar.org.br

e a melhor equipe de monitores  
da CESAR School 

