

**PD Segmento**  
Tecnologia da Informação

  
**Fecomércio RN**  
Sesc | Senac

  
**Senac**

**Senac**  
**@você**

Educação e tecnologia  
caminhando juntos.

AULA 01

**Estrutura de Dados**  
**Python**

# Plano Diretor de TI

**Quem sou?**

**Objetivo**

**Curso**

**Conteúdo**

**Pesquisa  
Satisfação**

**Considerações  
Finais**



# Quem sou?



**Prof. Weskley**  
(Weskley de Moraes Bezerra)

- Segmento de Tecnologia da Informação do Senac, desde 2005.
- Graduado em Tecnologia da Informação (IFRN)
- Especialista em Desenvolvimento de Sistemas (UNIRN)
- Mestrando em Tecnologia da Informação (UFRN)
- Microsoft Office Expert (Excel)

**Senac**  
**@você**

Educação e tecnologia  
caminhando juntos.

**ESTAMOS  
ONLINE!**

Acesse nossa  
sala virtual e  
continue a  
construir o  
seu futuro.



Microsoft Teams



Fecomércio RN  
Sesc | Senac



# Alinhamentos

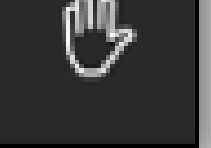
1º dia de Aula

# Para Iniciar a Aula

- Todas as nossas aulas serão gravadas, ativem o **mudo do microfone e desabilitem a câmera;**
- Visitem e explorem o ambiente de aprendizagem;
- Organizem-se e participem;
- Criem um ambiente propício para estudar;
- Evitem distrações durante a aula;
- Não fiquem com dúvidas.

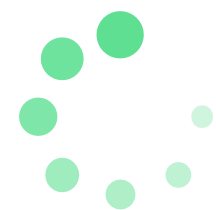


# Recomendações

- Participem das discussões, sempre que possível utilizar a mãozinha 
- Realizem as atividades nos prazos indicados;
- Verifiquem a qualidade da sua internet, observando a proximidade com o roteador para minimizar as falhas e interferências.
- Verifiquem o áudio e vídeo (15 minutos antes do início da aula);
- Evitem, durante o período da aula, o uso de muitos aparelhos que utilizem a internet.

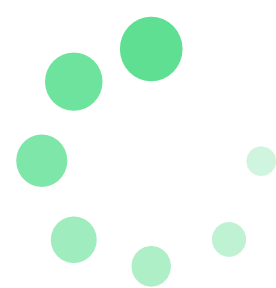


**Objetivo**



## **Estrutura de Dados Python**

Este curso tem como objetivo desenvolver a seguinte competência: desenvolver algoritmos em Python.



## Curso: **Estrutura de Dados Python**

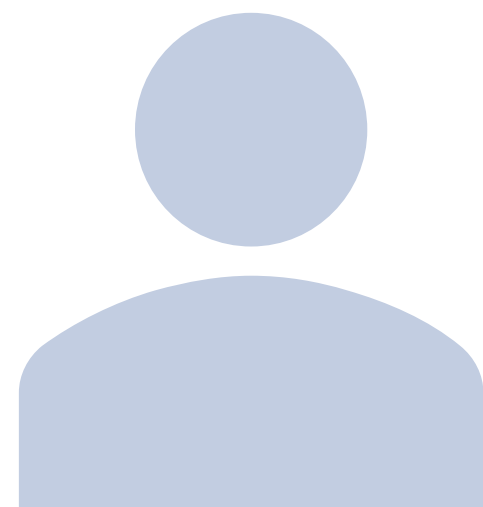
Carga Horária: **36h** Período: **03/08 a 20/08/2020**  
Frequência Diária: **2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> (segunda a quinta)**

### **Observações:**

As aulas serão ao vivo e também disponibilizadas as gravações.



# Quem é você?



## Quem é você? (Fulano Detal)

- Habilite sua câmera
- Nome
- Estado (DR)
- Cargo/Função
- Expectativa (em uma palavra)

**Senac**  
**@você**

Educação e tecnologia  
caminhando juntos.

## ESTAMOS ONLINE!

Acesse nossa  
sala virtual e  
continue a  
construir o  
seu futuro.



Microsoft Teams



Fecomércio RN  
Sesc | Senac



# Introdução a Linguagem Python

Aula 01

# Introdução a Linguagem Python



- ✓ Como funcionam os programas
- ✓ Algoritmo
- ✓ Tradução de Programas
- ✓ Instalação do Python
- ✓ Instalação do IDE
- ✓ Operadores Aritméticos
- ✓ Variáveis
- ✓ Exercícios

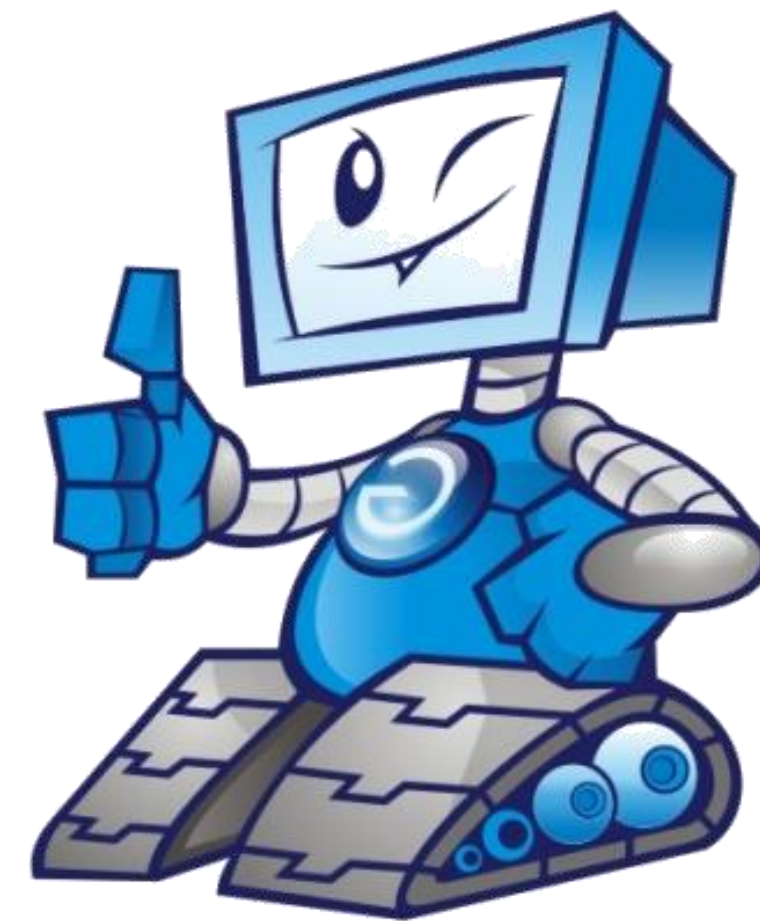




# Como funcionam os programas?



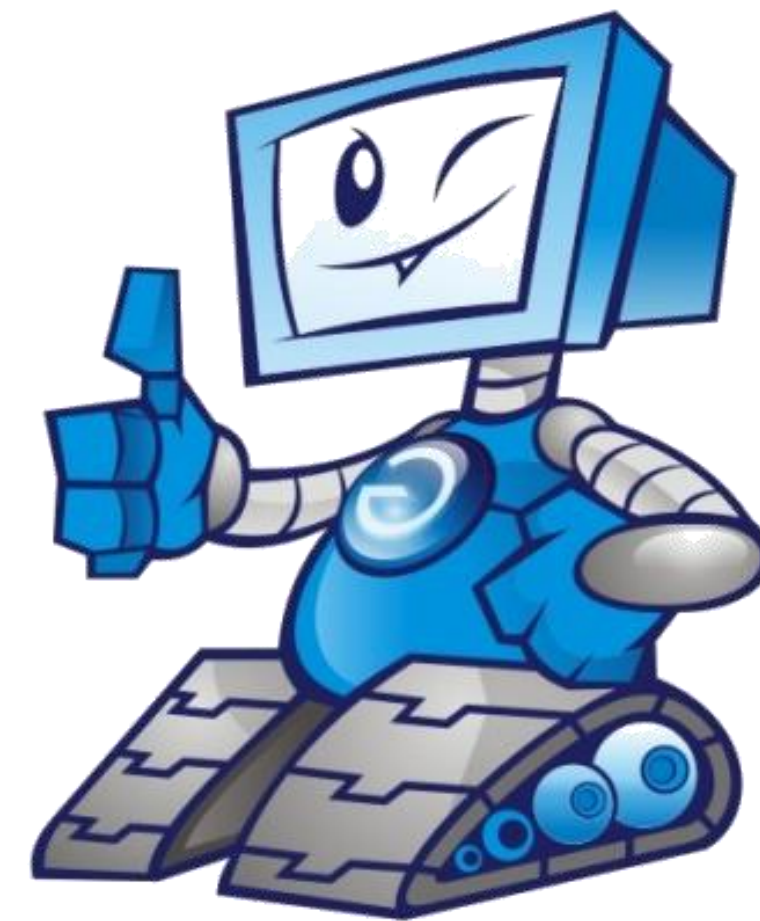
- ✓ Para os programas de computador funcionarem, é necessário que um programador faça sua lógica (código-fonte) em uma linguagem de programação
- ✓ Em seguida, o computador precisará entender este código. Sabemos, porém, que computadores não entendem palavras, apenas bits



# Como funcionam os programas?



- ✓ Desta forma, antes de serem usados os programas são traduzidos para uma linguagem de computador
- ✓ Esse processo de tradução pode ocorrer de três diferentes formas: compilação, pré-compilação ou interpretação

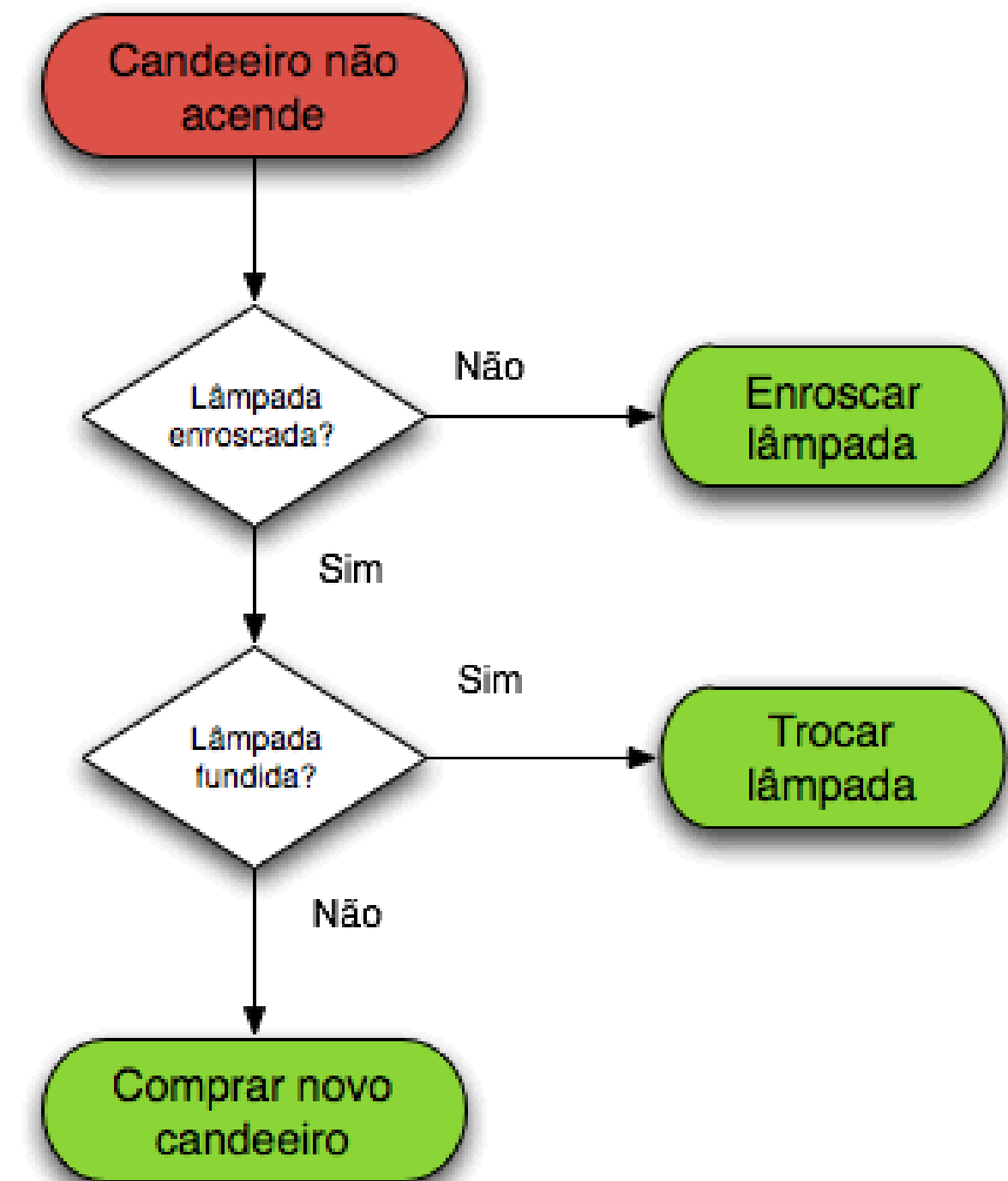




# Algoritmo



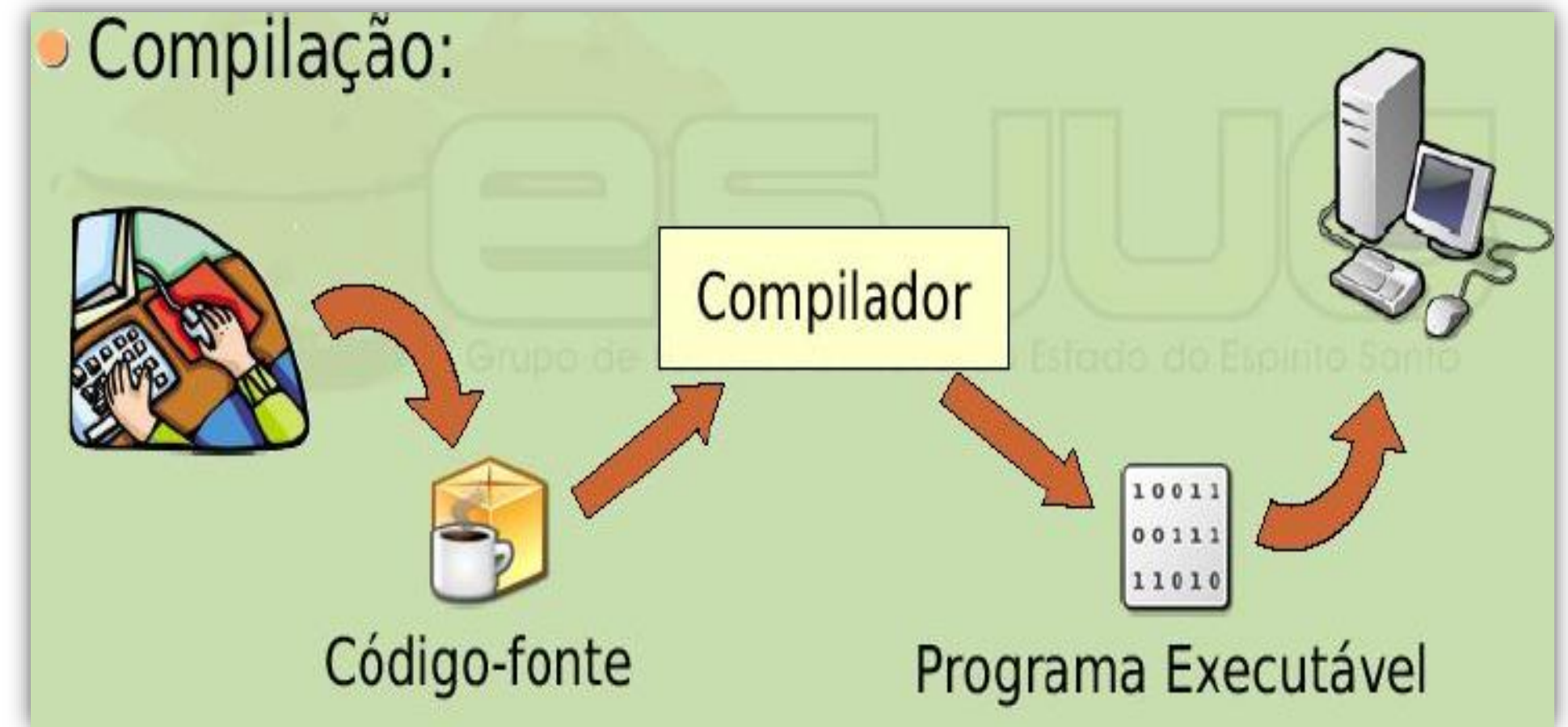
- ✓ É uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema;
- ✓ Segundo Dasgupta, Papadimitriou e Vazirani, "algoritmos são procedimentos precisos, não ambíguos, mecânicos, eficientes e corretos".



# Tradução de Programas

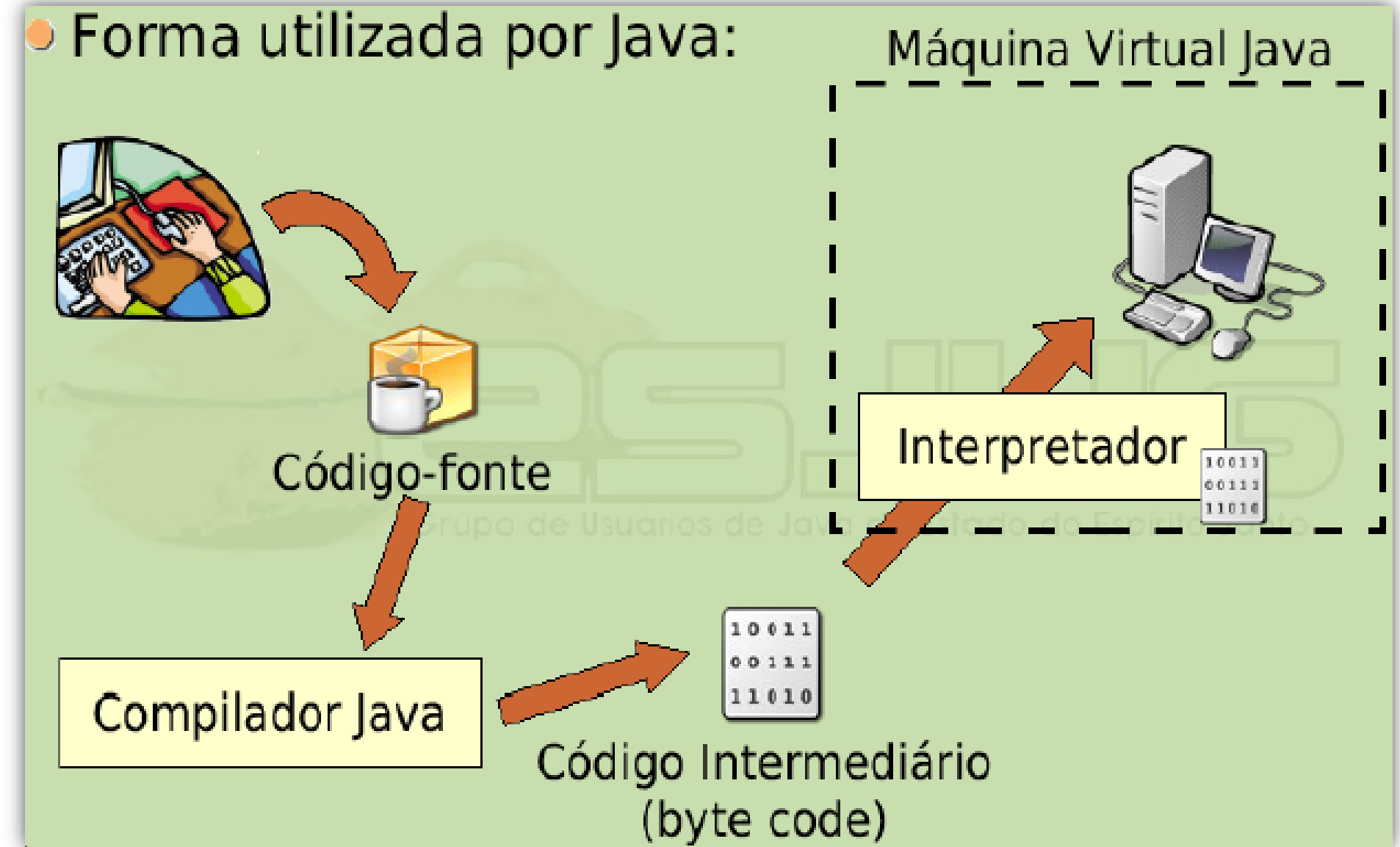


- ✓ A vantagem da compilação é uma maior eficiência
- ✓ A desvantagem são problemas com portabilidade e depuração
- ✓ Linguagens que usam compilação: C, C++, VisualBasic entre outras



# Tradução de Programas

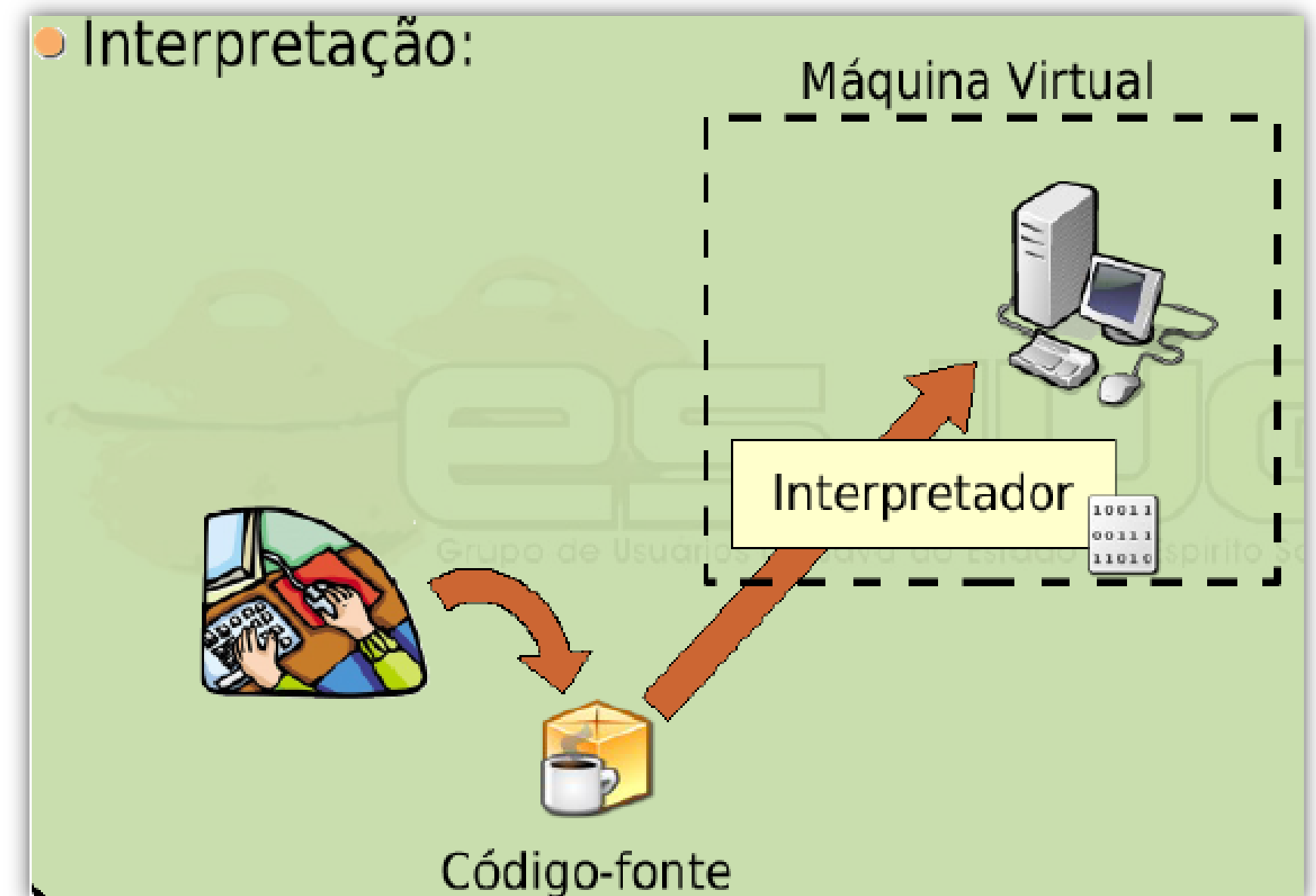
- ✓ A vantagem de usar a pré-compilação é a portabilidade e ganhos no desempenho
- ✓ Linguagens de programação que usam este método: Java e C#



# Tradução de Programas



- ✓ As grandes vantagens da interpretação são a portabilidade do programa e facilidade para depuração e testes;
- ✓ A desvantagem é uma leve perda de eficiência e a dificuldade para proteger o código-fonte;
- ✓ Linguagens que usam este método: Python, PHP e JavaScript





# Instalação do Python

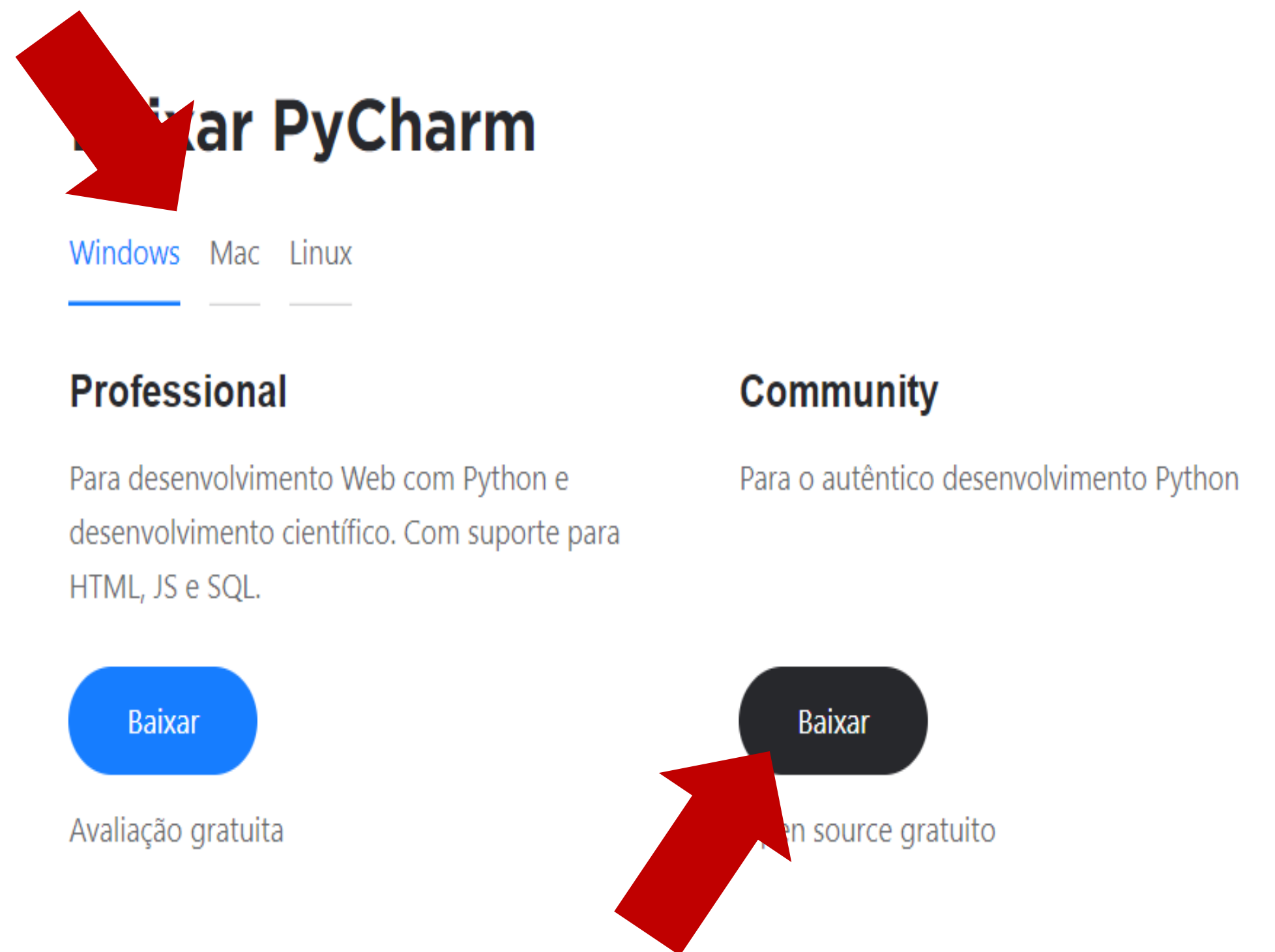
- ✓ Acesse:  
<https://www.python.org/downloads/>
- ✓ Baixe a versão do seu Sistema Operacional (Windows e Mac)
- ✓ Linux já tem pré-instalado





# Instalação do IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado)

- ✓ É um programa de computador que reúne características e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software com o objetivo de agilizar este processo
- ✓ Acesse:  
<https://www.jetbrains.com/pt-br/pycharm/download>
- ✓ Baixe e instale a versão Community, no seu sistema operacional





# Operadores Aritméticos

✓ ( + ) -> Adição

✓ ( - ) -> Subtração

✓ ( \* ) -> Multiplicação

✓ ( / ) -> Divisão

✓ ( \*\* ) -> Exponenciação

✓ ( // ) -> Parte inteira

✓ ( % ) -> Módulo



# Variáveis



- ✓ É um espaço reservado na memória do computador, pelo programador, para armazenar dados temporários e usá-los posteriormente

- ✓ Tipagem dinâmico
- ✓ Tipagem fraca

```
>>> pais = "Italia"
>>> quantidade = 4
>>> print(pais, "ganhou", quantidade, "titulos mundiais")
Italia ganhou 4 titulos mundiais
```



# Tipo de Variáveis



- ✓ Inteiro: int
- ✓ Real: float
- ✓ Lógico: bool
- ✓ Texto: str

```
>>> type(pais)
<class 'str'>
>>> type(quantidade)
<class 'int'>
```



# Snake\_Case



- ✓ O Python utiliza por convenção o padrão Snake\_Case para nomes de variáveis (ou identificadores)
- ✓ Em outras linguagens também se usa o padrão CamelCase. O mesmo exemplo com CamelCase (que não é o padrão do Python)

```
idade_esposa = 20  
perfil_vip = 'Weskley Bezerra'  
recibos_em_atraso = 30
```

```
idadeEsposa = 20  
perfilVip = 'Weskley Bezerra'  
recibosEmAtraso = 30
```





## Exercício 01



✓ Temos a seguinte variável, que representa o preço de um produto:

```
preco = 49.99
```

Qual será o tipo da variável preco?

- A. int
- B. double
- C. float
- D. decimal



## Exercício 02



- ✓ Sabendo que o Python usa uma tipagem dinâmica, qual alternativa abaixo é correta?
- A. Uma variável só passa a existir quando atribuímos um valor
- B. Uma variável passa a existir ao ser declarada, sem necessariamente termos atribuído um valor para ela, nem o tipo
- C. Python permite declaração estática/explicita de variáveis



1. Faça um algoritmo que mostre a mensagem "Alo mundo" na tela.



2. Faça um algoritmo que peça um número e então mostre a mensagem O número informado foi [número].



3. Faça um algoritmo que peça dois números e imprima a soma.





4. Faça um algoritmo que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.



5. Faça um algoritmo que converta metros para centímetros.



6. Faça um algoritmo que peça o raio de um círculo, calcule e mostre sua área.



7. Faça um algoritmo que calcule a área de um quadrado, em seguida mostre o dobro desta área para o usuário.



8. Faça um algoritmo que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês.



9. Faça um algoritmo que peça a temperatura em graus Farenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius.

$$C = 5 * ((F - 32) / 9)$$



10. Faça um algoritmo que peça a temperatura em graus Celsius, transforme e mostre em graus Farenheit.





[rn.senac.br](http://rn.senac.br)