

# Introdução ao Python

Prof. Walter Silva Oliveira

walter.oliveira@unisantos.br



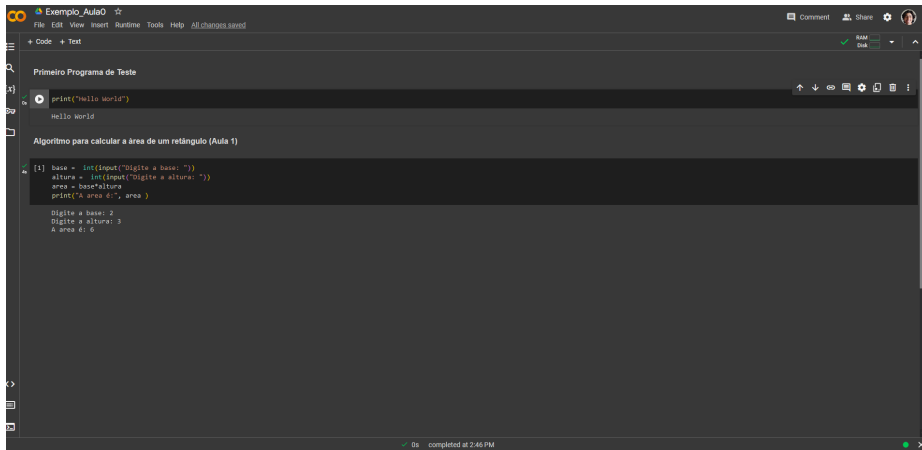
UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

Algoritmos

Santos - 2024

- Além do Visualg, uma das opções para o desenvolvimento dos algoritmos deste curso é a linguagem de programação Python porque:
  - Tem uma sintaxe simples;
  - Filosofia de códigos pequenos e legíveis
  - Quase sempre usa conhecimento declarativo
  - Possui **tipagem dinâmica**, enquanto o Visualg possui **tipagem estática**
- Para auxiliar os códigos, utilizarem o [Google Colab](#) e o [Python Tutor](#). Como outra opção para compilar códigos utilizando o navegador, pode-se usar o [Replit](#)

O Google Colab é uma plataforma do Google que permite a criação de **notebooks** em Python, que podem ser executados pelo próprio site, que são salvos no Google Drive.



```
Exemplo_Aula0
File Edit View Insert Runtime Tools Help All changes saved
+ Code + Text
Primeiro Programa de Teste
print("Hello World")
Hello World
Algoritmo para calcular a área de um retângulo (Aula 1)
[1] base = int(input("Digite a base: "))
    altura = int(input("Digite a altura: "))
    area = base*altura
    print("A area é:", area )
Digite a base: 2
Digite a altura: 3
A area é: 6
0s completed at 2:46 PM
```

# Python Tutor

O python tutor é um software que auxilia na visualização do funcionamento dos algoritmos, assim como ocorre no Visualg. Porém, tem alguns problemas na execução de algoritmos complexos.

**Python Tutor: Visualize code in [Python](#), [JavaScript](#), [C](#), [C++](#), and [Java](#)**

Python 3.6  
[known limitations](#)

```
1 base = int(input("Digite a base: "))
2 altura = int(input("Digite a altura: "))
3 area = base*altura
→ 4 print("A area é:", area )
```

[Edit this code](#)

→ line that just executed  
→ next line to execute

<< First < Prev Next > Last >>

Done running (4 steps)

Sponsor: interested in [free, high quality, open source textbooks](#) for computer science and math?

[Get AI Help](#)

[Move and hide objects](#)

Print output (drag lower right corner to resize)

```
Digite a base: 2
Digite a altura: 3
A area é: 6
```

Frames      Objects

Global frame

|        |   |
|--------|---|
| base   | 2 |
| altura | 3 |
| area   | 6 |

[bugs & unsupported features](#) | [why are there ads?](#)

Generate permanent link

# Comparação entre alguns comandos do Visualg e Python

| <b>Visualg</b>   | <b>Python</b> |
|------------------|---------------|
| escreva          | print         |
| leia             | input         |
| se               | if            |
| senao            | else ou elif  |
| escolha          | switch        |
| caso             | case          |
| para... faça     | for           |
| enquanto... faça | while         |

# Exercícios em python

- 1) Faça um algoritmo que calcule e imprima a média aritmética de dois número inteiros

$$media = \frac{n1 + n2}{2}$$

- 2) Faça um algoritmo que calcule converta uma temperatura de graus Celsius para Fahrenheit

$$fahrenheit = celsius * \frac{9}{5} + 32$$

- 3) Faça um algoritmo de calcule e imprima o valor da hipotenusa de um triângulo retângulo, dados os valores de seus catetos oposto e adjacente (inteiros).

$$hipotenusa = \sqrt{catetoposto^2 + catetoadjacente^2}$$

- 4) Faça um algoritmo que dado o raio de uma circunferência (inteiro), calcule e imprima sua área.

$$area = \pi * raio^2$$