

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO



*Hiram Amaral*

**AULA 03**

# SUMÁRIO DA APRESENTAÇÃO

1. Apresentação dos instrutores , monitores e coordenação
2. Apresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python
3. Breve introdução à Linguagem de Programação
4. Calendário do módulo
5. Apresentação do Ambiente de Estudo
6. Apresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem
7. Apresentação do Roteiro do Aluno Estudante
8. Comissionamento do ambiente (mãos à obra)





**Dhenifer Araújo**  
Coordenadora, MsC



**Hiram Amaral**  
Instrutor, MsC



**Diogo Rezende**  
Instrutor, Dr.



**Jhonatas**  
Monitor



**Nathalia**  
Monitora

# 1. APRESENTAÇÃO DA EQUIPE DO MÓDULO

## LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO





1. Aulas expositivas
2. Interação com estudantes
3. Montagem do ambiente de estudo
4. Execução de exercício em Python
5. Utilização do Google Colab
6. Visita a sites de Machine Learning
7. Preparação desenvolvimento do miniprojeto
8. Elaboração do miniprojeto
9. Utilização do Github para armazenar código
10. Defesa do miniprojeto

## 2. APRESENTAÇÃO DO MÓDULO LP\_IA\_PYTHON

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

<https://logicaodeprogramacaoparaiaacompthon.blogspot.com/>



## Março 2022

webcid.com.br

Sem	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
9			1	2	3	4	5
10	6	7	8	9	10	11	12
11	13	14	15	16	17	18	19
12	20	21	22	23	24	25	26
13	27	28	29	30	31		

1: Carnaval 2: Cinzas 8: Dia Internacional da Mulher 20: Início do outono  
2: Nova 10: Cresc. 16: Cheia 25: Ming.



## Abril 2022

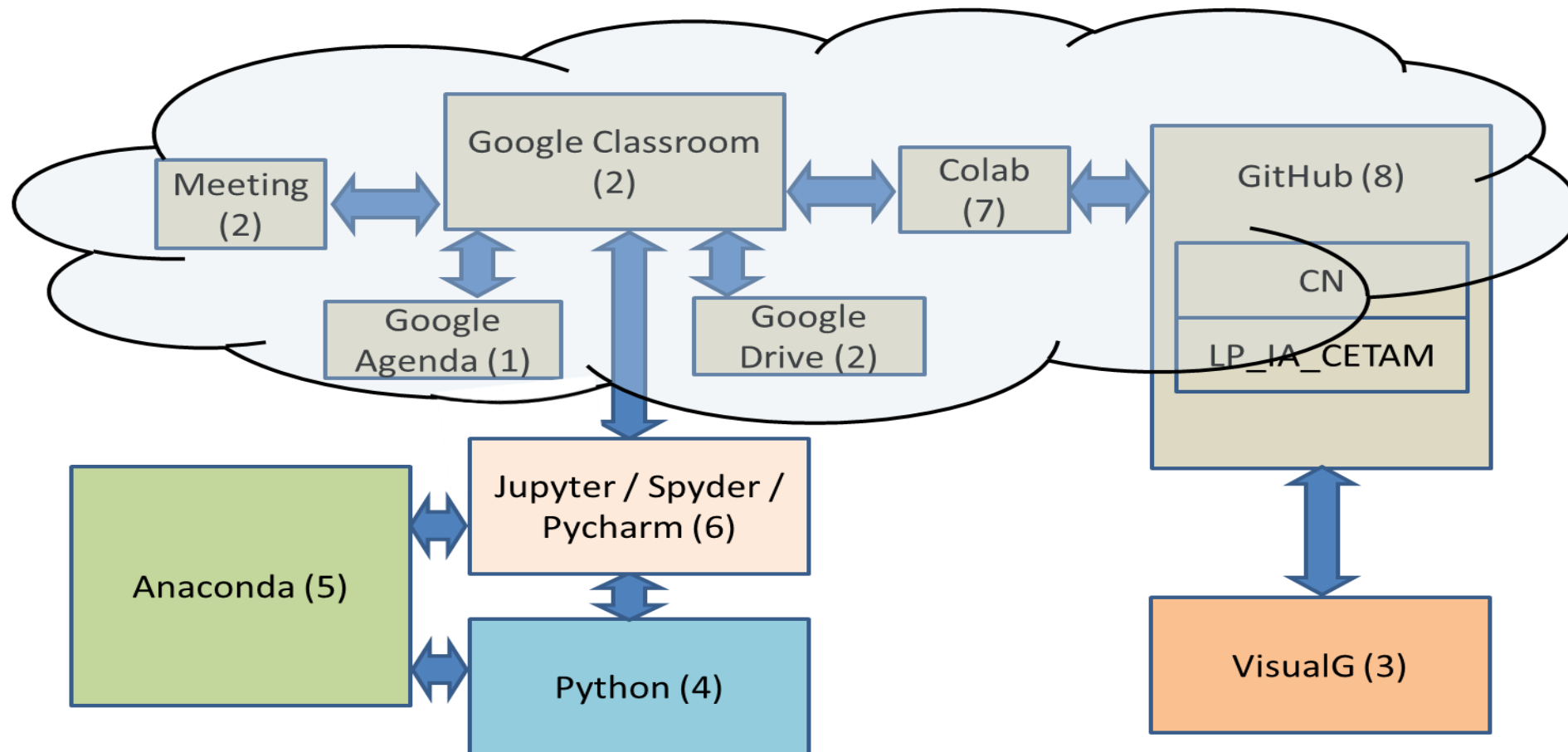
webcid.com.br

Sem	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
13						1	2
14	3	4	5	6	7	8	9
15	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	23
17	24	25	26	27	28	29	30

15: Paixão de Cristo 17: Páscoa 19: Dia do Índio 21: Tiradentes  
22: Descobrimento do Brasil  
1: Nova 9: Cresc. 16: Cheia 23: Ming. 30: Nova

### 3. CALENDÁRIO DO MÓDULO LP\_IA\_PYTHON

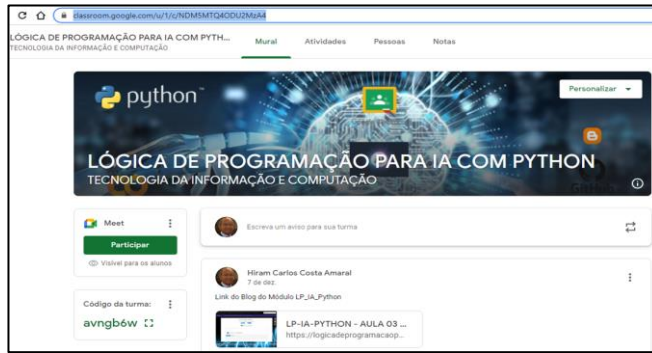
## LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



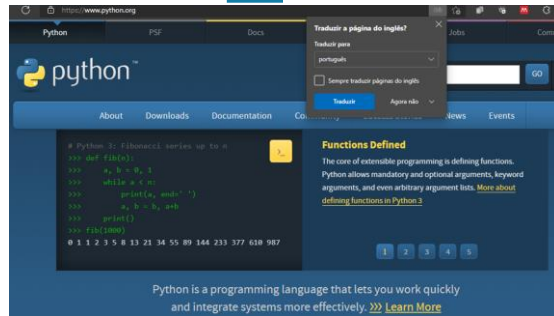
## 5. APRESENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

**VISÃO GERAL**

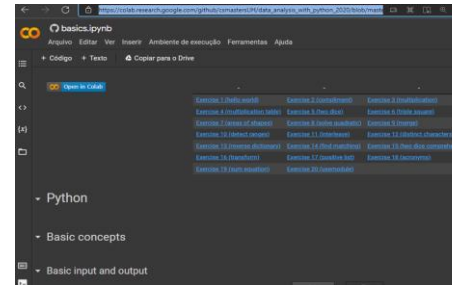




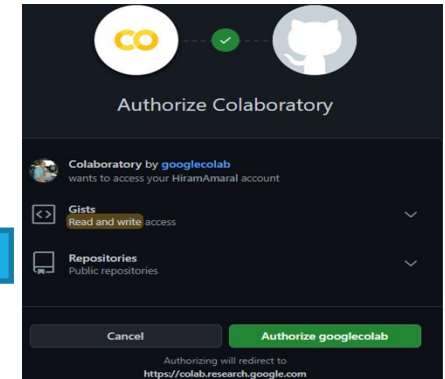
<https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4>



[Welcome to Python.org](https://python.org)



[basics.ipynb - Colaboratory \(google.com\)](https://colab.research.google.com/github/googlecolab/colabtools/blob/master/notebooks/2019/basics.ipynb)



[Authorize application \(github.com\)](https://github.com)

Miniprojeto



# Montagem do ambiente de desenvolvimento e estudos



UNIDADE 1:		LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO			
<p>Aula 1</p> <p><b>VISÃO GERAL DO MÓDULO E DA ESTRATÉGIA DE ESTUDO</b></p>	3 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principais carreiras na área de IA;</li> <li>2. Principais Aplicações de IA no mundo real;</li> <li>3. Introdução a lógica de programação;</li> <li>4. Introdução a algoritmos;</li> <li>5. Introdução a linguagem Python;</li> <li>6. Visão geral de <i>deep learning</i>;</li> <li>7. Algoritmos de <i>deep learning</i>;</li> <li>8. <i>Deep learning</i> para visão computacional;</li> <li>9. Fundamentos da visão computacional;</li> <li>10. Tipos de visão computacional;</li> <li>11. Introdução a Inteligência Artificial;</li> <li>12. Fundamentos teóricos e práticos de IA;</li> <li>13. Fundamentos de ciência de dados;</li> <li>14. Ferramentas de desenvolvimento em IA;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Quadro branco</li> <li>2-Pinceis</li> <li>3-Computadores</li> <li>4-Acesso à Internet</li> <li>5-Datashow</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva interativa</li> <li>- Acesso a sites de Programação, Algoritmos, Ciência de Dados, IA, Python, Projetos de IA, IDE's.</li> <li>-Exemplo de miniprojeto</li> <li>- Expectativa ou objetivos do estudante com o módulo de LP_IA_PY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar questões de sensibilização e nivelamento por meio de ferramentas computacionais</li> <li>- Aplicação de exercício de assimilação.</li> </ul>

<p>Aula 2</p> <p><b>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</b></p>	<p>3 horas</p>	<p>- Preparação de Ambiente Python; - Instalação de Bibliotecas; - Montagem do Ambiente de Desenvolvimento:</p>	<p>- instalação visualg - (<a href="http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/">http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/</a>) - instalação python - (<a href="https://www.python.org/download/">https://www.python.org/download/</a>) - Cadastro no colab - (<a href="https://colab.research.google.com/">https://colab.research.google.com/</a>) - integração com google drive - integração com o github - instalação do github desktop - (<a href="https://desktop.github.com/">https://desktop.github.com/</a>) - visualização do github - instalação pacote anaconda - (<a href="https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/">https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/</a>)</p> <p>1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow</p>	<p>- Aula expositiva interativa - ReApresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python  - ReApresentação do Ambiente de Estudo  ReApresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem  ReApresentação do Roteiro do Aluno Estudante  Comissionamento do ambiente (mãos à obra)  - Acompanhar instalações  - Avaliar ambiente de desenvolvimento</p>	<p>- Avaliar e pontuar p Ambiente de desenvolvimento - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento</p>
---	----------------	---	--	--	--

<p>Aula 3</p> <p><b>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</b></p>	<p>3 hora s</p>	<p>CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Colab <a href="https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc">https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc</a> <a href="https://colab.research.google.com/github/csmastersUH/data_analysis_with_python_2020/blob/master/basics.ipynb#Exercise-1-(hello-world)">https://colab.research.google.com/github/csmastersUH/data_analysis_with_python_2020/blob/master/basics.ipynb#Exercise-1-(hello-world)</a></li> <li>- Python <a href="https://www.python.org/">Welcome to Python.org</a></li> <li>- Visualg <a href="https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/">https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/</a></li> <li>- Classroom <a href="https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4">LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO (google.com)</a></li> <li>- Github <a href="https://github.com/hiramara/lp_ia_python">https://github.com/hiramara/lp_ia_python</a></li> <li>- Googledrive <a href="https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4">https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4</a></li> <li>- Blog do módulo: <a href="https://logica.deprogramacaoparaia.com/python.blogspot.com/2021/12/lpiapython-aula-13.html">https://logica.deprogramacaoparaia.com/python.blogspot.com/2021/12/lpiapython-aula-13.html</a></li> <li>1- Quadro branco</li> <li>2-Pinceis</li> <li>3-Computadores</li> <li>4-Acesso à Internet</li> <li>5-Datashow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva interativa</li> <li>- ReApresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python</li> <li>- ReApresentação do Ambiente de Estudo</li> <li>- ReApresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem</li> <li>- ReApresentação do Roteiro do Aluno Estudante</li> <li>- Comissionamento do ambiente (mãos à obra)</li> <li>- Acompanhar instalações</li> <li>- Avaliar ambiente de desenvolvimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar e pontuar o Ambiente de desenvolvimento</li> <li>- Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento</li> </ul>
---	-------------------------	-------------------------------------	--	--	--

<p>Aula 4</p> <p>ALGORITMOS</p>	<p>3 hora s</p>	<p>Conceitos e implementações de algoritmos</p> <p>3.1. Conceitos fundamentais</p> <p>3.2. Tipos primitivos de dados</p> <p>3.3. Memória, constantes e variáveis.</p> <p>3.4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.</p> <p>3.5. Comandos básicos de atribuição e de entrada e saída de dados</p> <p>3.6. Funções primitivas</p> <p>3.7. Estruturas condicionais</p> <p>3.8. Estruturas de repetição</p>	<p>- Visualg  <a href="https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/">https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/</a></p> <p>- Google Colab  <a href="https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc">https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc</a></p> <p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p>	<p>- Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados</p> <p>- Estudo de exemplos feitos</p> <p>- Implementação de algoritmos</p>	<p>- Avaliar e pontuar as participações nos exemplos feitos</p> <p>- Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento</p> <p>- Verificação de algoritmos implementados</p>
---------------------------------	-------------------------	--	--	--	---

[hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python: Repositório para armazenar material para alunos de lógica de programação do curso de IA. \(github.com\)](https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python)



# Algoritmo – Parte 1

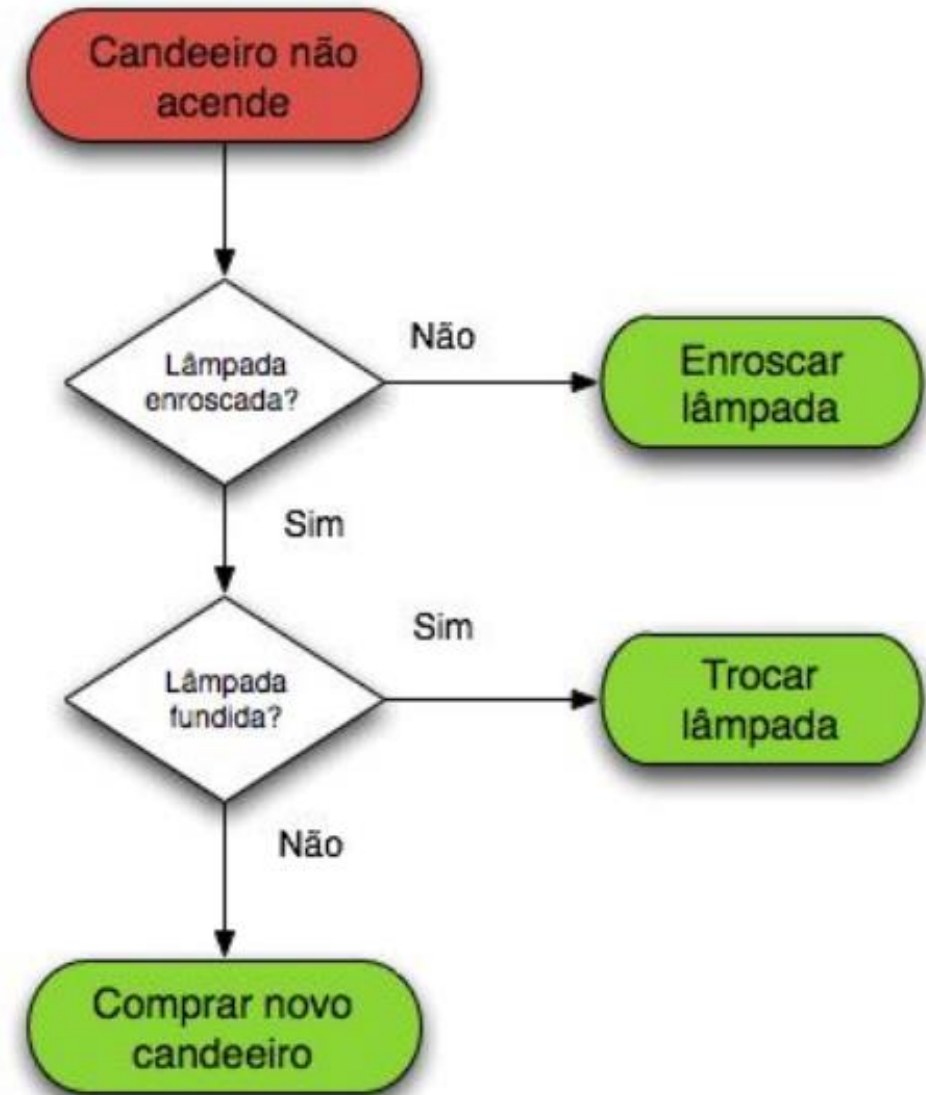
# Criando os seus primeiros programas.

Agora que você já sabe que programação é simplesmente ensinar

uma máquina a executar tarefas e tomar decisões, é hora de começar a aprender como fazer isso criando os seus primeiros algoritmos.

Mas afinal, que é um Algoritmo?

O primeiro passo para se aprender programação não envolve computador, envolve educar a sua mente a explicar em detalhes os passos necessários para executar uma determinada tarefa.



# Algoritmo para fazer multiplicação Algoritmo Multiplicação de números positivos

Declaração de variáveis

numero1, numero2, resultado, contador: Inteiro

Início

leia(numero1)

leia(numero2)

resultado <- 0

contador <- 0

Enquanto contador < numero2 Faça

    resultado <- resultado + numero1

    contador <- contador + 1

Fim-Enquanto

escreva(resultado)

Fim

Lendo este algoritmo você pode ter algumas dúvidas na sua cabeça ...

- OK, Início e Fim eu entendi, mas que raios é declaração de variável, Enquanto, Fim-Enquanto, contador, etc...

# A melhor ferramenta para aprender lógica de programação

Sabe qual a melhor ferramenta de estudos para aprender lógica de programação?

## **Caderno, lápis e borracha!**

Sim, essa é a melhor ferramenta para aprender lógica de programação!

No começo, usa-se mais a borracha do que o lápis! rs.

Você deve estar se perguntando, com tantos aplicativos hoje em dia eu não posso usar o meu Smartphone pra aprender algoritmo?

Bom, acredito que hoje com tantas distrações na internet talvez seja realmente melhor se desligar disso tudo para conseguir aprender algo.

O bom e velho conjunto de lápis e caderno nos força a nos desligarmos um pouco. O que acha? Mas fique a vontade para utilizar o seu software editor de texto predileto! ;)



Vamos à lista de exercícios

## EXERCÍCIO 01

algoritmo "ex1"

// Função : Faça um algoritmo que receba dois números e exiba o resultado da sua soma.

// Seção de Declarações

var

    x, y: inteiro

inicio

// Seção de Comandos

    escreval("Digite o primeiro número: ")

        leia(x)

    escreval("Digite o segundo número: ")

        leia(y)

    escreva("A soma dos números é: ", x+y)

fimalgoritmo

## EXERCÍCIO 02

algoritmo "ex2"

// Função : Faça um algoritmo que receba dois números e ao final mostre a

// soma, subtração, multiplicação e a divisão dos números lidos.

// Seção de Declarações

var

x, y: real

inicio

// Seção de Comandos

escreva("Digite o primeiro número: ")

leia(x)

escreva("Digite o segundo número: ")

leia(y)

escreval("A soma é: ",x+y)

escreval("A subtração é: ",x-y)

escreval("A multiplicação é: ",x\*y)

escreval("A divisão é: ",x/y)

fimalgoritmo

## EXERCÍCIO 03

algoritmo "ex3"

// Função : Escrever um algoritmo para determinar o consumo médio de um  
// automóvel sendo fornecida a distância total percorrida pelo automóvel e  
// o total de combustível gasto.

// Seção de Declarações

var

distancia, combustivel: real

inicio

// Seção de Comandos

escreval("===== Cálculo de consumo médio de combustível =====")

escreva("Digite a distância percorrida: ")

leia(distancia)

escreva("Digite o combustível gasto: ")

leia(combustivel)

escreval("O consumo médio de combustível do seu veículo é: ", distancia

finalgoritmo



# EXERCÍCIOS DE VISUALG PARA APRENDIZADO DE ALGORÍTMOS

algoritmo "ex4"

```
// Função : Escrever um algoritmo que leia o nome de um vendedor, o seu  
// salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no  
// mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre  
// suas vendas efetuadas, informar o  
// seu nome, o salário fixo e salário no final do mês  
// Seção de Declarações
```

var

nome: caractere

salario: real

vendas: real

comissao: real

salarioFinal: real

inicio

```
// Seção de Comandos
```

```
escreval("<><><><><> Sistema de gestão de vendedores <><><><><>")
```

```
escreva(">>> Digite o nome do vendedor: ")
```

```
leia(nome)
```

```
escreva(">>> Digite o salário: ")
```

```
leia(salario)
```

```
escreva(">>> Informe a quantidade de vendas deste no mês: ")
```

```
leia(vendas)
```

```
// Cálculo da comissão e salário final
```

```
comissao >>>>>>>> RESUMO <<<<<<<<<<")
```

```
escreval("-- Nome: ",nome)
```

```
escreval("-- Salário: ",salario)
```

```
escreval("-- Salário Final (salário + comissão): ",salarioFinal)
```

```
escreval(">>>>>>>><><><><<<<<<<<<<<")
```

fimalgoritmo































































# Integração Colab com o GitHub

# Realizando os primeiros códigos

# Obrigada(o) pela Atenção !!!

Somos hoje o que penamos ontem, seremos amanhã,  
o que pensarmos hoje! Carl Roger



**Dhenifer Araújo**  
Coordenadora, MsC



**Hiram Amaral**  
Instrutor, MsC



**Diogo Rezende**  
Instrutor, Dr.



**Jhonatas**  
Monitor



**Nathalia**  
Monitora

## LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON