

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO

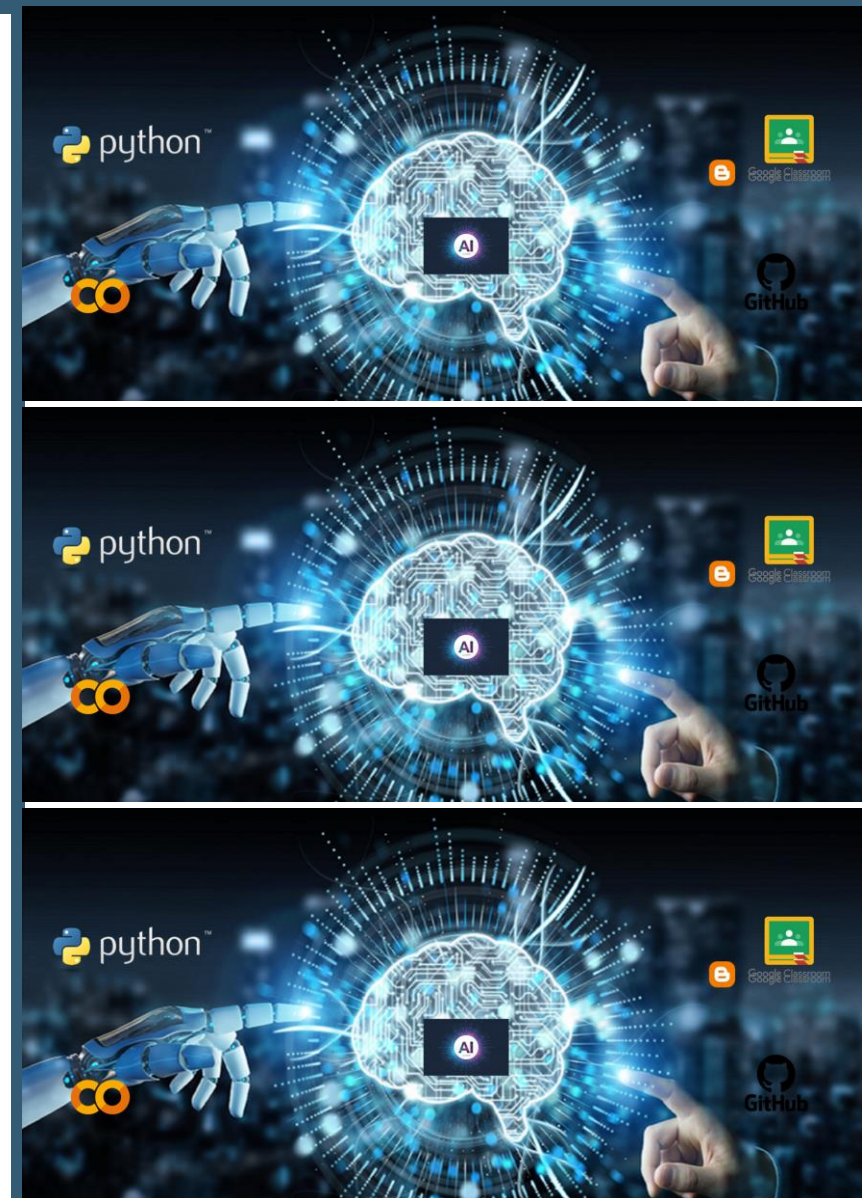


Hiram Amaral

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.



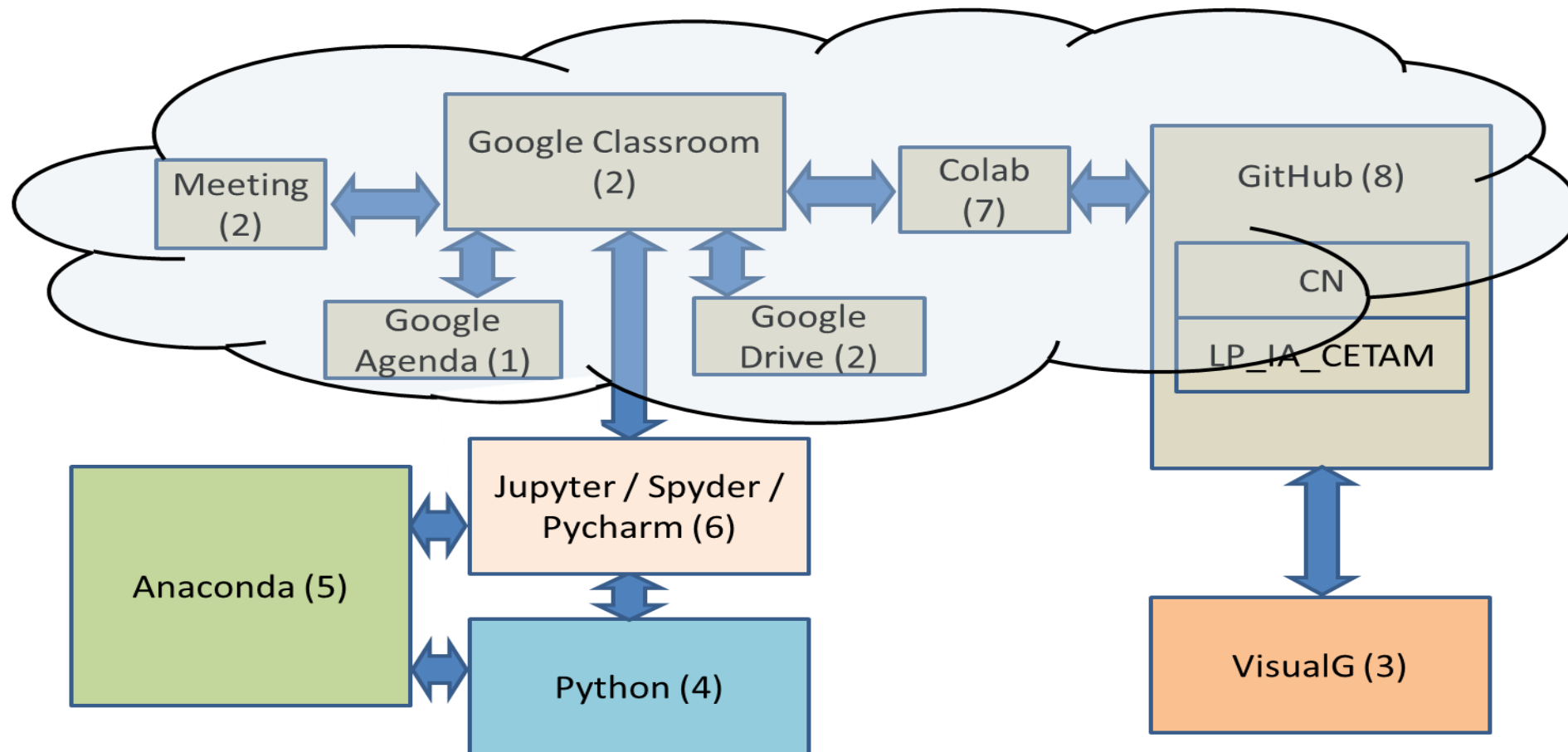
Abril 2022
webcid.com.br

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

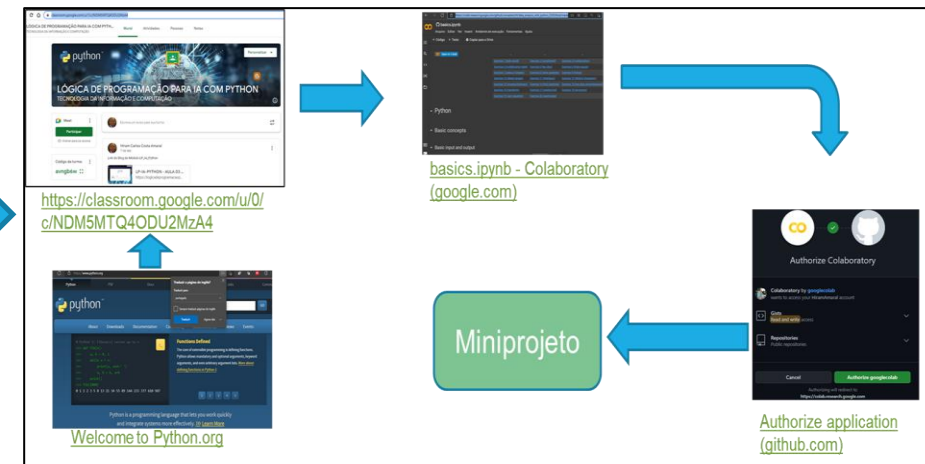


5. APRESENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

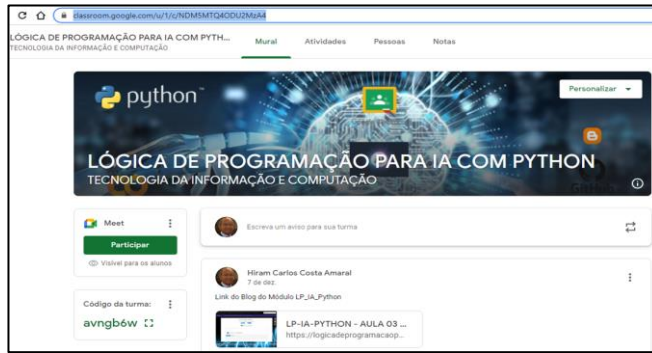
VISÃO GERAL

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO					
MATRIZ DE DESIGN INSTRUCIONAL Instrutores Hiram Amaral e Diogo Rezende					
Nome Curso	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON				
Perfil do Aluno	Alunos de 1º ano de Ensino Médio				
Objetivos	<p>Geral</p> <p>Observar os alunos continuamente em inteligência Artificial, proporcionando o entendimento dos principais conceitos e fundamentos de inteligência Artificial, bem como prepará-los para atuar na resolução de problemas reais utilizando técnicas de inteligência Artificial.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualizar a importância da inteligência Artificial e suas aplicações na vida cotidiana; • Desenvolver e aprimorar habilidades lógicas; • Capacitar os estudantes e profissionais para a resolução de problemas reais utilizando técnicas de inteligência Artificial; <p>Estabelecer os padrões para as habilidades de inteligência Artificial.</p>				
Conteúdo	<p>Introdução à lógica de programação; Introdução a algoritmos; Introdução a linguagem de programação python; Funções básicas em python; Introdução a inteligência Artificial; Principais conceitos na área de IA; Principais Aplicações de IA no mundo real; Fundamentos teóricos e práticos de IA; Fundamentos de ciência de dados; Principais ferramentas de desenvolvimento utilizadas em IA; Principais estatísticas fundamentais; Importação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, como: Pandas, Scikit-Learn, etc.; Manipulação de conjuntos de dados na prática; Introdução a aprendizagem de máquina; Conceitos básicos de Aprendizagem de Máquina; Principais tipos de aprendizagem de máquina; Principais algoritmos de aprendizagem de máquina; Implementação de algoritmos básicos de classificação; Visão geral de deep learning; Algoritmos de deep learning; Visão geral de redes neurais artificiais; Principais algoritmos de redes neurais artificiais; Deep learning para visão computacional; Fundamentos de visão computacional; Tipos de visão computacional; Redes neurais convolucionais; Algoritmos de Redes Neurais Convolucionais; Manipulação de imagens usando Redes Neurais Convolucionais.</p>				
Carga Horária	60 horas				
Aulas	Carga Horária	Objetivos / Aulas	Material	Exercícios de Aprendizagem	Avaliação
Aula 1	1 hora	1. Principais conceitos na área de IA; 2. Principais Aplicações de IA no mundo real; 3. Introdução à lógica de programação; 4. Introdução a algoritmos; 5. Introdução à linguagem Python; 6. Visão geral de deep learning ; 7. Algoritmos de deep learning ; 8. Deep learning para visão computacional; 9. Fundamentos de visão computacional; 10. Tipos de visão computacional; 11. Introdução a inteligência Artificial; 12. Fundamentos teóricos e práticos de IA; 13. Fundamentos de ciência de dados; 14. Fundamentos de desenvolvimento em IA;	5. Quadro branco 6. Projeto 7. Computadores 8. Acesso à internet	Aplicar conceitos de visualização e manipulação por meio de ferramentas computacionais;	
Aula 2	1 hora	Preparação de ambiente Python; Instalação de Bibliotecas; Montagem do Ambiente de Desenvolvimento - Google Colab; https://colab.research.google.com/github/GoogleCloudPlatform/colab/blob/main/notebooks/welcome_to_colab.ipynb https://colab.research.google.com/github/GoogleCloudPlatform/colab/blob/main/notebooks/welcome_to_colab.ipynb Python; https://colab.research.google.com/github/GoogleCloudPlatform/colab/blob/main/notebooks/welcome_to_colab.ipynb			

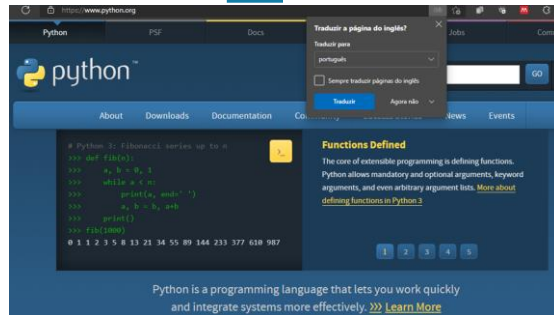
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO		
<p>Caso(s) alimn(a), este roteiro é para você organizar os seus estudos. Mantenha-se em dia com as leituras e atividades. Assista às videoaulas publicadas e leia as leituras complementares quando houver, em seguida, faça as atividades práticas e avaliativas. Caso tenha alguma dúvida, indague.</p>		
ROTEIRO DE ESTUDO Por Hiram Amaral e Diogo Rezende		
AULAS	PERÍODO	ATIVIDADES
Aula 1	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Estar presente em sala de aula, estar atento e anotar o que for necessário - Interagir com o instrutor e colegas - Acessar os links indicados - Realizar os exercícios propostos - Consultar miniprojeto
Aula 2	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Trazer dúvidas da última aula em 10 minutos - Estar preparado para realizar o ambiente de desenvolvimento - Acessar e estudar os links indicados - Realizar os procedimentos de instalação do ambiente de desenvolvimento - Testar ambiente de desenvolvimento - Realizar o exercício proposto no ambiente de desenvolvimento
Aula 3	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Estar atento para os pontos importantes da aula e anotar dúvidas - Refazer os exercícios apresentados - Refazer os exemplos apresentados - Acessar os links solicitados - Realizar o exercício proposto
Aula 4	Semana 1	
Aula 5	Semana 1	
Aula 6	Semana 2	
Aula 7	Semana 2	
Aula 8	Semana 2	
Aula 9	Semana 2	
Aula 10	Semana 2	
Aula 11	Semana 2	
Aula 12	Semana 3	
Aula 13	Semana 3	



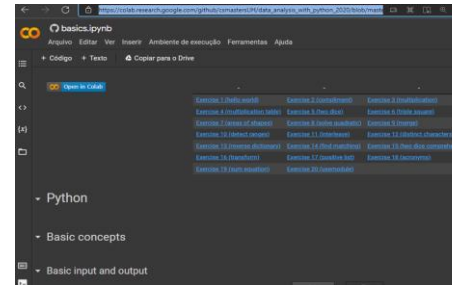
5. APRESENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



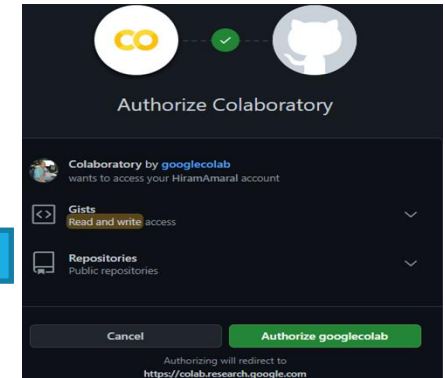
<https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4>



[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			
Aula 1 VISÃO GERAL DO MÓDULO E DA ESTRATÉGIA DE ESTUDO	3 horas	1. Principais carreiras na área de IA; 2. Principais Aplicações de IA no mundo real; 3. Introdução a lógica de programação; 4. Introdução a algoritmos; 5. Introdução a linguagem Python; 6. Visão geral de <i>deep learning</i> ; 7. Algoritmos de <i>deep learning</i> ; 8. <i>Deep learning</i> para visão computacional; 9. Fundamentos da visão computacional; 10. Tipos de visão computacional; 11. Introdução a Inteligência Artificial; 12. Fundamentos teóricos e práticos de IA; 13. Fundamentos de ciência de dados; 14. Ferramentas de desenvolvimento em IA;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow	- Aula expositiva interativa - Acesso a sites de Programação, Algoritmos, Ciência de Dados, IA, Python, Projetos de IA, IDE's. -Exemplo de miniprojeto - Expectativa ou objetivos do estudante com o módulo de LP_IA_PY	- Aplicar questões de sensibilização e nivelamento por meio de ferramentas computacionais - Aplicação de exercício de assimilação.

<p>Aula 2</p> <p>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</p>	<p>3 horas</p>	<p>- Preparação de Ambiente Python; - Instalação de Bibliotecas; - Montagem do Ambiente de Desenvolvimento:</p>	<p>- instalação visualg - (http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/) - instalação python - (https://www.python.org/download/) - Cadastro no colab - (https://colab.research.google.com/) - integração com google drive - integração com o github - instalação do github desktop - (https://desktop.github.com/) - visualização do github - instalação pacote anaconda - (https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/)</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>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</p>	<p>3 hora s</p>	<p>CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc https://colab.research.google.com/github/csmastersUH/data_analysis_with_python_2020/blob/master/basics.ipynb#Exercise-1-(hello-world) - Python Welcome to Python.org - Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Classroom LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO (google.com) - Github https://github.com/hiramara/lp_ia_python - Googledrive https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4 - Blog do módulo: https://logica.deprogramacaoparaia.com/python.blogspot.com/2021/12/lpiapython-aula-13.html 1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar e pontuar o Ambiente de desenvolvimento - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento
---	-------------------------	-------------------------------------	--	--	--

<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 https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/</p> <p>- Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc</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)

<p>Aula 5</p> <p>ALGORITMOS</p>	<p>3 hora s</p>	<p>CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR</p>	<p>- Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc</p> <p>1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow</p>	<p>- Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos</p>	<p>Avaliar e pontuar as participações nos exemplos feitos - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento - Verificação de algoritmos implementados</p>
---------------------------------	-------------------------	-------------------------------------	--	--	---

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

Algoritmo – Parte 1

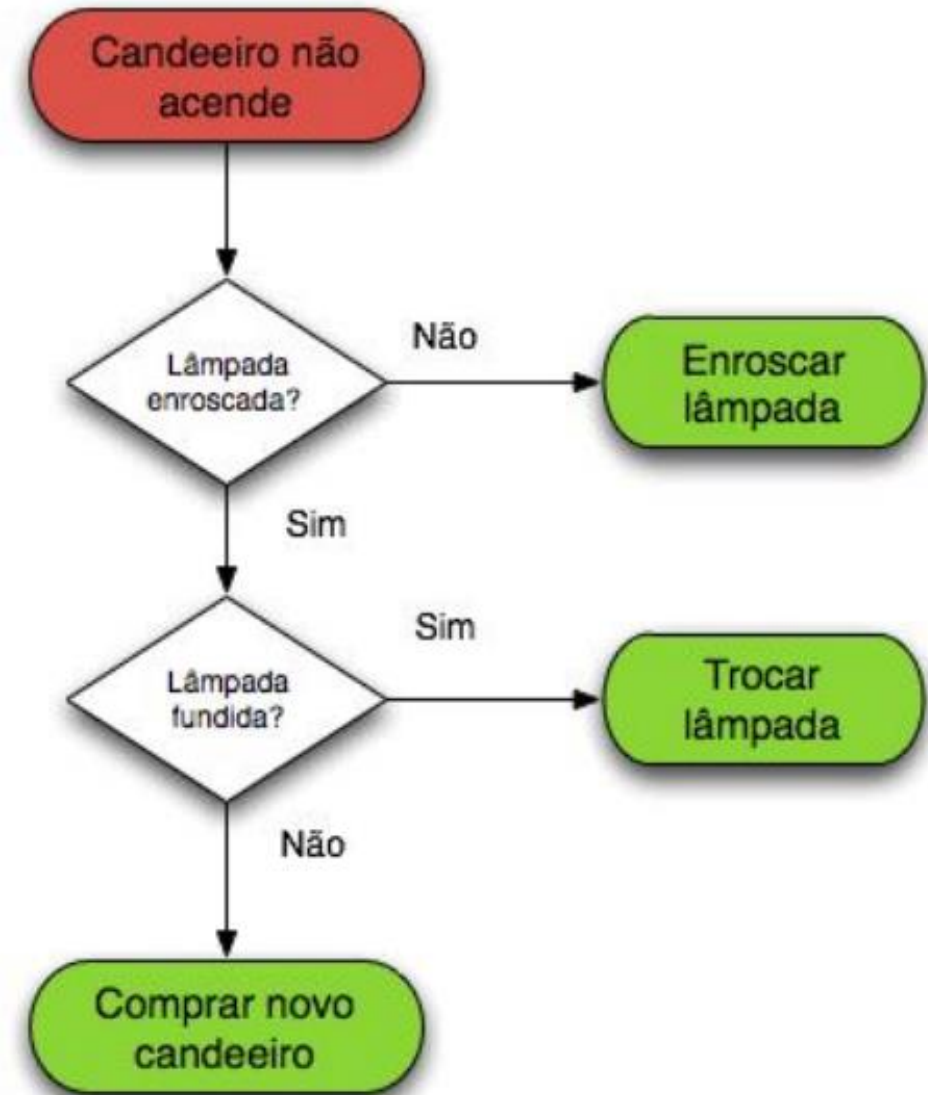
Criando os seus primeiros programas.

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