



Prof. Me. Massaki Igarashi

massaki.igarashi@anchieta.br

Algoritmos e Ling. de Programação

Agenda desta aula!

01

- Ementa/Propósito da Disciplina

02

- Conteúdo Programático

03

- A Ciência da Computação

04

- **Motivação** / Por que estudar Lógica de Programação?

05

- Como aprender a programar?

06

- Por que Python (para auxiliar)?

07

- Compiladores x Interpretadores

08

- Definições e Conceitos Básicos

Cálculo da Média

$$\textit{Média} = \frac{4N1 + 4N2 + 2N3}{10}$$

COMO APRENDER A PROGRAMAR?



DICAS IMPORTANTES:

- ❖ **Não tenha medo de errar!** Errar é normal e todos erram, principalmente no começo de um aprendizado ou de uma nova profissão; isso é também importante para sua evolução e crescimento.
- ❖ **Nunca desista diante da primeira dificuldade; pergunte, peça auxílio!** Como em qualquer jornada de aprendizado você enfrentará dificuldades; porém, não desista, o processo pode até ser longo e cansativo, mas saiba que superar uma dificuldade e alcançar um objetivo é algo que certamente contribuirá para o crescimento pessoal.
- ❖ **Seja proativo(a); converse c/ colegas da área, frequente grupos e comunidades sobre o assunto;** isto o ajudará a evoluir sempre!
- ❖ **Estude constantemente e revise os conhecimentos** sempre que possível.
- ❖ Participe e desfrute o máximo desta aprendizagem de algo novo; você certamente vivenciará experiências únicas e provavelmente terá a chance de praticar e evoluir suas habilidades socioemocionais (muito valorizadas no mercado de trabalho atualmente).
- ❖ **Saiba se comunicar e trabalhar em grupo!**

MOTIVAÇÃO

Algumas frases para inspirar você a programar!



"Todos neste país deveriam aprender a programar um computador porque isto te ensina como pensar" (do inglês *"Everybody in this country should learn how to program a computer because it teaches you how to think"* - **Steve Jobs**).



"Se você deseja descobrir os segredos do universo ou apenas seguir uma carreira no século 21, a programação básica de computadores é uma habilidade essencial para aprender" (do inglês *"Whether you want to uncover the secrets of the universe, or you just want to pursue a career in the 21st century, basic computer programming is an essential skill to learn"* - **Stephen Hawking**).




INTRODUÇÃO

Conforme o dicionário, **Linguagem** é qualquer meio sistemático (símbolos ou código) capaz de comunicar ideias ou sentimentos.

Por isso,

Linguagem de Programação tem o objetivo de **comunicar, dar instruções à um computador ou máquina** para atingir determinada finalidade.

 **A linguagem de Programação** é um conjunto de **instruções lógicas e símbolos** escritas em um código fonte que permite a nós humanos traduzirmos nossos pensamentos em instruções **que os computadores possam entender** (já que a eletrônica é essencialmente binária). Este código pode ser compilado e transformado em um programa de computador, ou usado como script interpretado; que informará **instruções de processamento ao computador.**



O QUE É LÓGICA?

Ao detalhar este processo somos capazes de estipular uma sequência de ações menores que nos levaram ao ato final :

Introdução para Lógica de Programação:

Basicamente, **nossas ações costumam seguir uma sequência lógica**; mas sequer damos atenção a isso! Por exemplo, ao fazer uma análise do nosso cotidiano, perceberemos que **nossas ações são consequência de uma cadeia de outras ações menores** que nos levaram até uma atitude final.

E o que são **instruções lógicas**?

Correspondem à **sequência de passos (ações)** necessários para que o programa cumpra seu objetivo. Nesse sentido, é importante um breve entendimento sobre **Lógica de Programação**.

Lógica de Programação

Basicamente, **nossas ações costumam seguir uma sequência lógica**; mas sequer damos atenção a isso! Por exemplo, ao fazer uma análise do nosso cotidiano, perceberemos que **nossas ações são consequência de uma cadeia de outras ações menores** que nos levaram até uma atitude final.

Exemplo: O simples **ato de acordar até tomamos café da manhã**.

Então qual seria a sequência de ações menores que efetuamos ao

1. **Acordar;**
2. **Prepararmos o café com auxílio de uma cafeteira elétrica;**
3. **Colocarmos o café numa caneca e finalmente**
4. **tomamos o café?**

Ao acordar:

1. Me espreguiço e abro os olhos;
2. Levanto-me da cama;
3. Calço os chinelos;
4. Caminho até o corredor;
5. Sigo pelo corredor até a cozinha;

Na cozinha,

6. Pego os recipientes do pó de café e do açúcar no armário;
7. Coloco os recipientes ao lado da cafeteira;
8. Pego uma colher de sopa e de café na gaveta;
9. Com a colher de sopa, coloco o pó de café dentro da cafeteira;
10. Pego um copo com água
11. Coloco água no compartimento específico;

Após inserir todos os ingredientes na máquina:

12. Aperto o botão de ligar;

Quando o café está pronto:

13. Pego a caneca e pires;
14. Despejo o café dentro de uma caneca;
15. Adoço o café;
16. Coloco a caneca com café sobre o pires junto à colher de café;

Bebo o café.

ATIVIDADE

Agora você está sendo convidada(o) a fazer uma análise do seu cotidiano; use a folha de papel fornecida pelo professor e documente a **sequência de ações que você realizou após tomar seu café da manhã até chegar até aqui**. Faça algo semelhante ao que o professor fez ao documentar a sequência lógica das suas ações ao acordar até tomar o café da manhã.



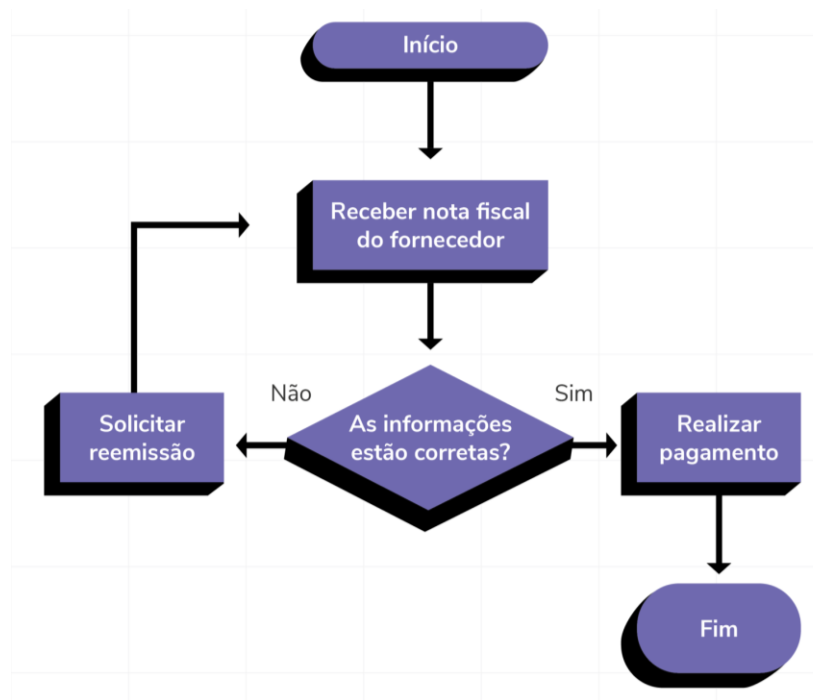
INTRODUÇÃO

Lógica de programação é a organização coerente (coesa) de uma sequência de instruções voltadas à resolução de um problema, ou à criação de um software ou aplicação. É o primeiro passo antes de qualquer linguagem de programação.



ATENÇÃO

Exemplo: Processo NF



1. Receber Nota Fiscal
2. Verificar Informações
3. SE informações **CORRETAS ENTÃO**

Realizar Pagamento;

SENÃO

Solicitar reemissão;

Fonte: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/fluxograma-de-processo/>

[illegible]