

O que é PROGRAMAR

Instrutor: Vinicios Neves

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01100011 00001010

IMAGEM GERADA COM I.A.



MERGULHE EM TECNOLOGIA_



ANTES DOS COMPUTADORES



Problemas reais → soluções repetidas



Sequência de passos
(receitas, rotinas)

IMAGEM GERADA COM I.A. ↗



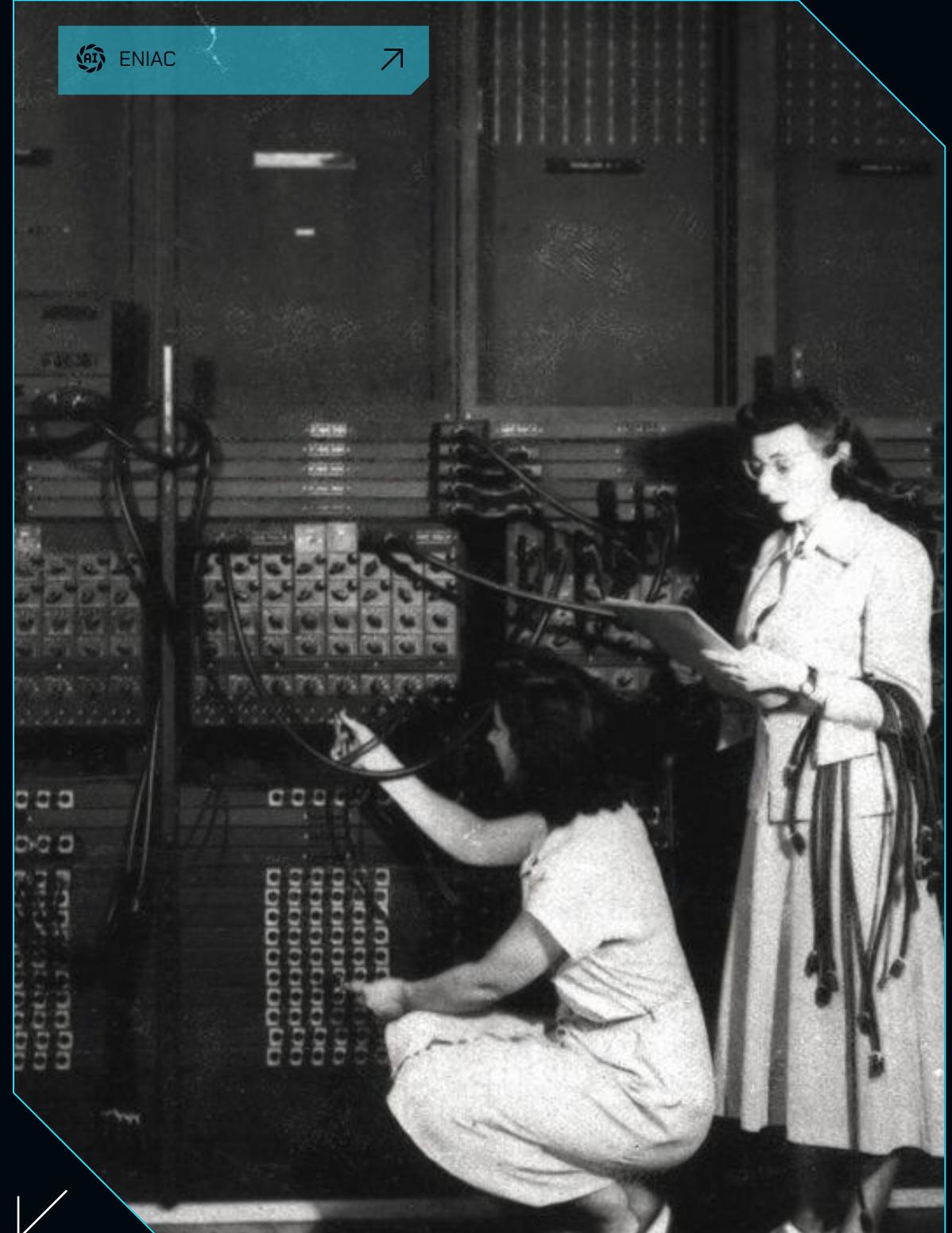
PRIMEIROS COMPUTADORES

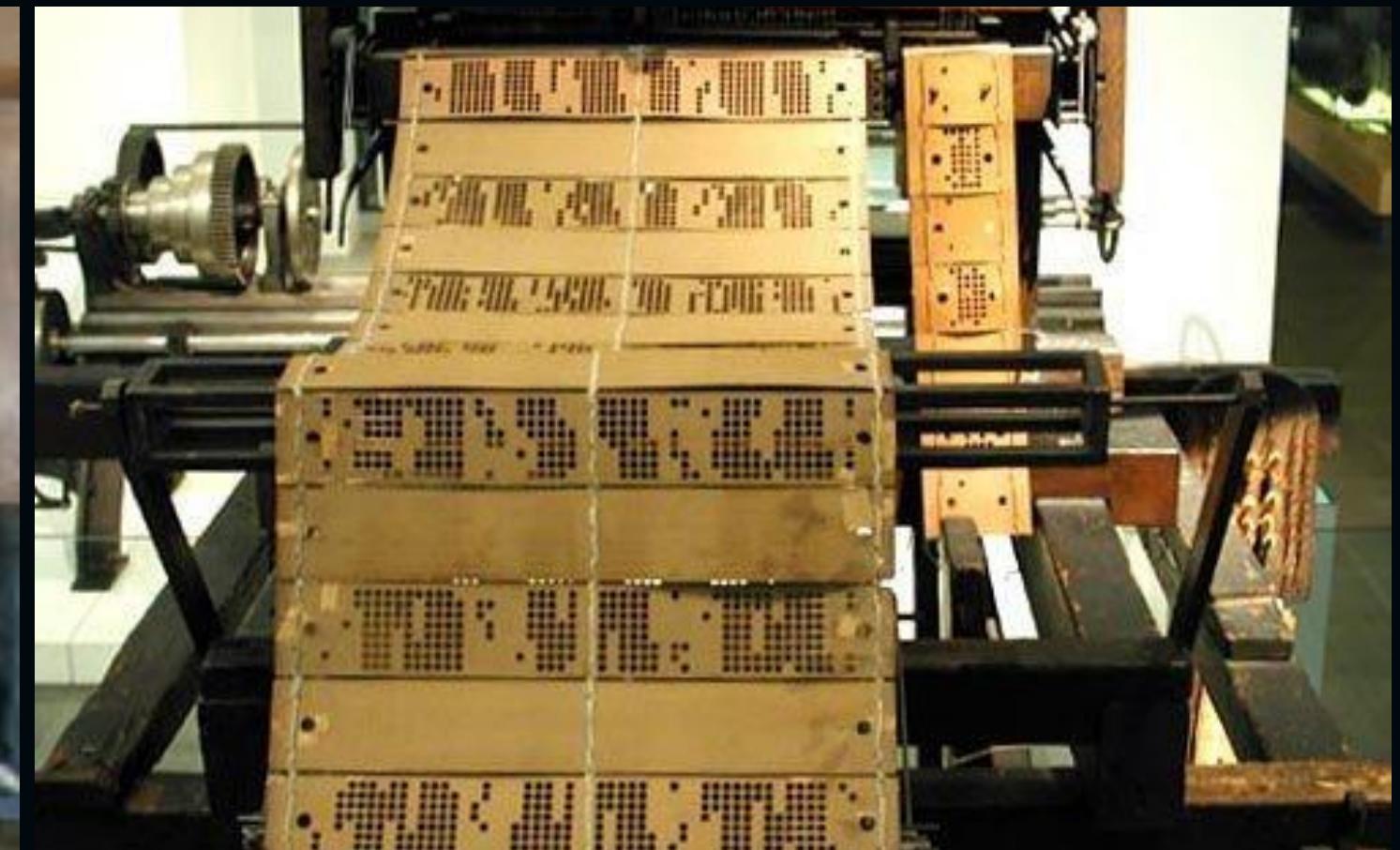


Instruções detalhadas



Computadores: fazem só o que mandamos





||||| ENTRADA DE DADOS: CARTÕES PERFURADOS

Programar é dar
instruções detalhadas
para uma máquina
executar uma tarefa.

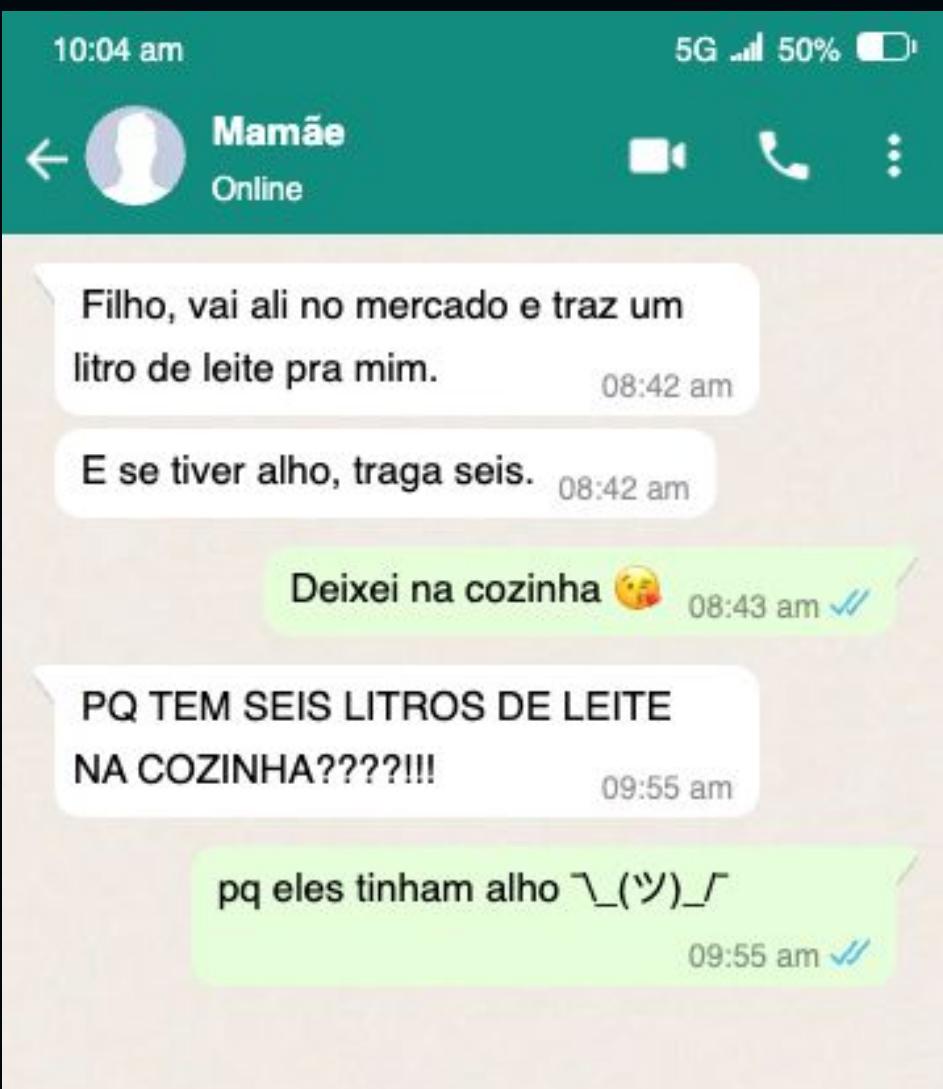
a



Estudo de caso:



Estudo de caso:





**Algoritmo é uma
sequência de passos para
resolver um problema.**

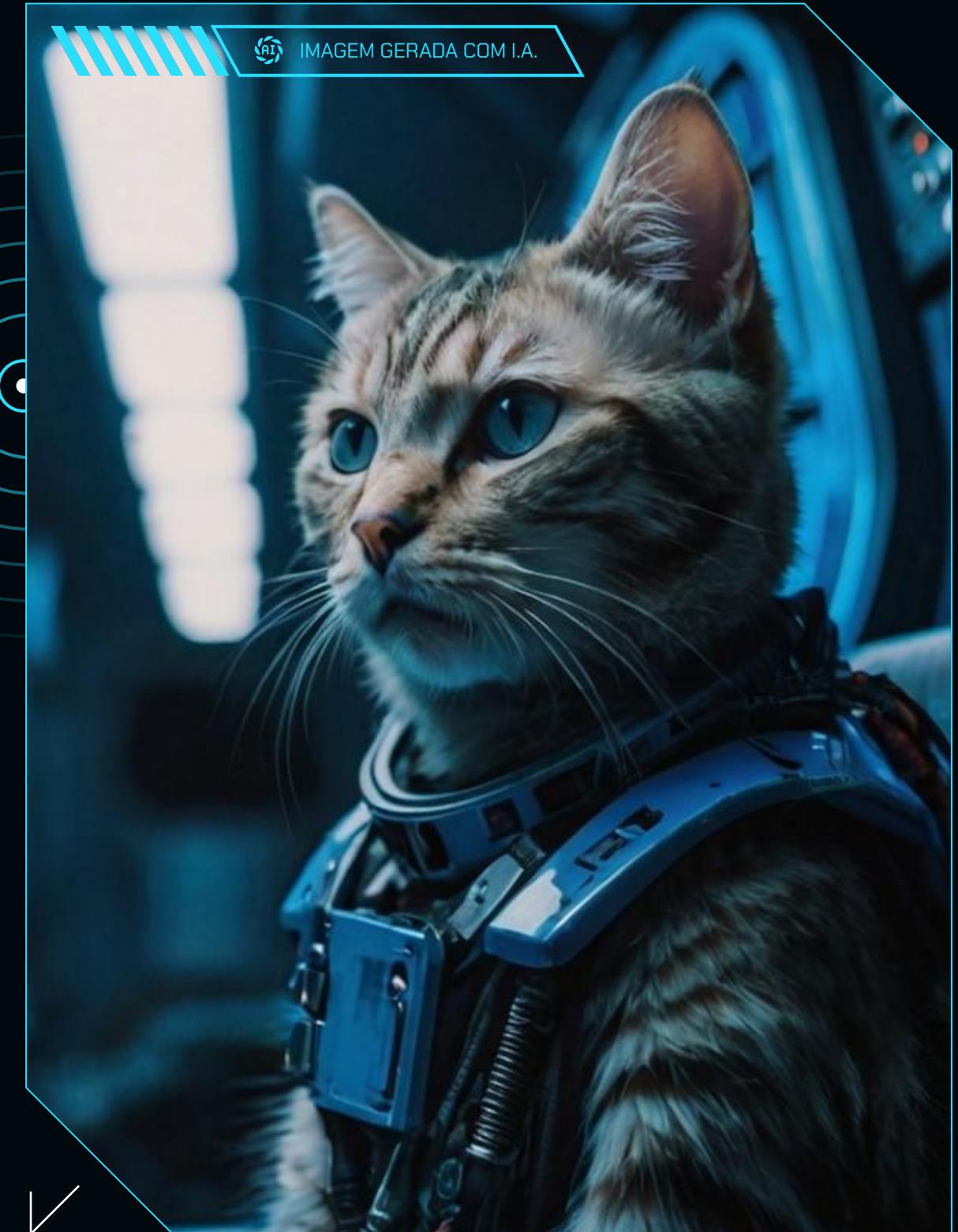
a



01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA

// A tecnologia muda:
**EVOLUÇÃO DA ARTE DE
ESCREVER CÓDIGO**

IMAGEM GERADA COM I.A.



01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA



Cartões perfurados (anos 1940-1960)





Assembler & código de máquina (baixo nível)



Instruções simples e diretas para o hardware



Pouco “humano”, muito detalhado

GNU nano 3.2

```
section .text
global _start

_start:

    mov edx, len
    mov ecx, msg
    mov ebx, 1
    mov eax, 4
    int 0x80
```

```
    mov eax, 1
    int 0x80
```

```
section .data
```

```
msg db "Hello World!"
equ $ - msg
```



Linguagens de alto nível



Programar = usar
comandos mais próximos
da nossa linguagem



Mais fácil de aprender,
mais poderoso

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, soma;

    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &a);

    printf("Digite outro numero: ");
    scanf("%d", &b);

    soma = a + b;

    printf("A soma dos dois numeros eh: %d", soma);

    return 0;
}
```



Programação estruturada e orientada a objetos



Programas mais organizados



Objetos simulam o mundo real

```
1 import java.util.Scanner;  
2  
3 public class SomaNumeros {  
4     private int a;  
5     private int b;  
6  
7     // Método para ler os números do usuário  
8     public void lerNumeros() {  
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
10        System.out.print("Digite um numero: ");  
11        a = scanner.nextInt();  
12        System.out.print("Digite outro numero: ");  
13        b = scanner.nextInt();  
14    }  
15  
16    // Método para calcular a soma  
17    public int somar() {  
18        return a + b;  
19    }  
20  
21    public static void main(String[] args) {  
22        SomaNumeros soma = new SomaNumeros();  
23        soma.lerNumeros();  
24        int resultado = soma.somar();  
25        System.out.println("A soma dos dois numeros eh:  
26    }  
27}
```

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA



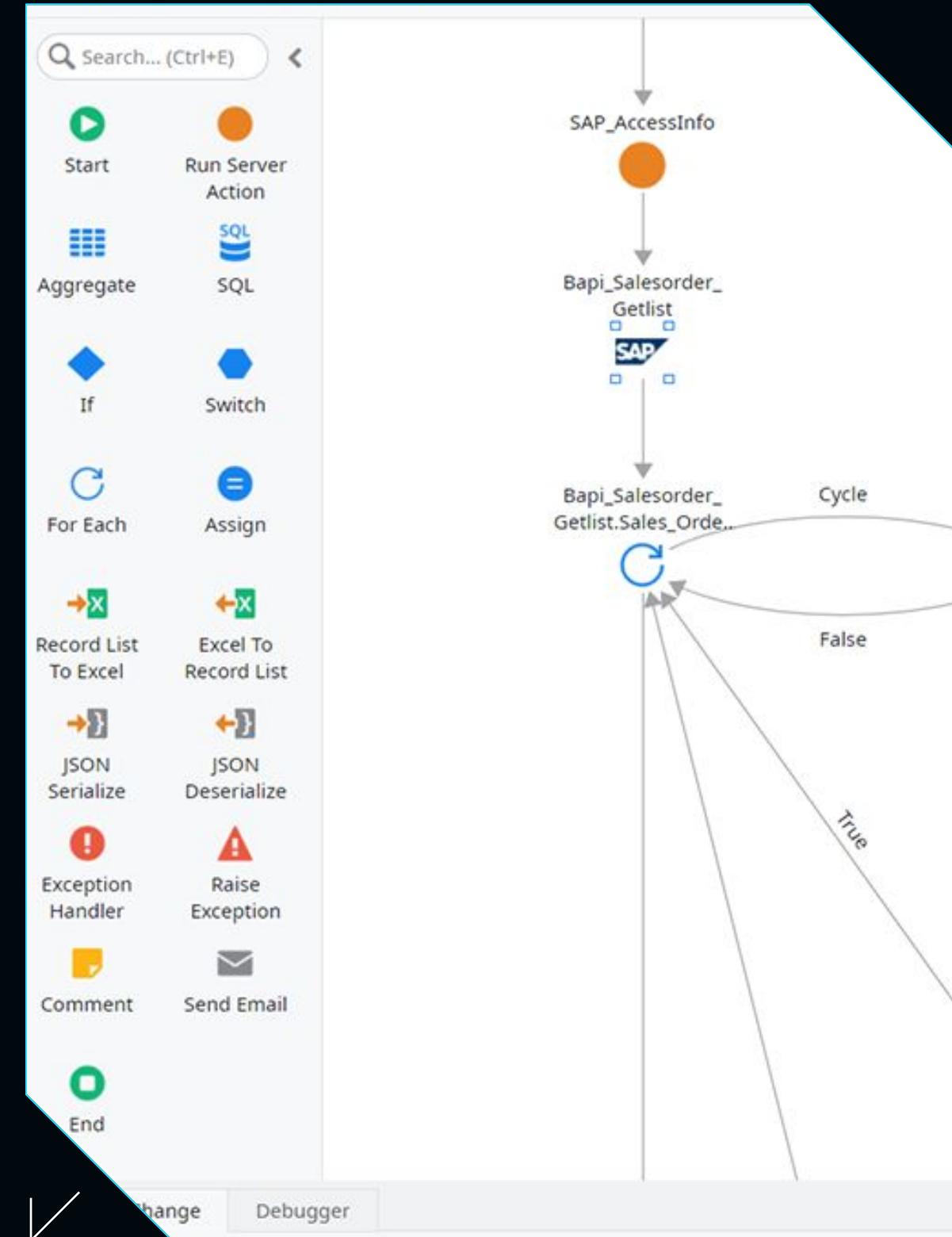
Low-Code / No-Code



Programar sem
escrever código



Arrastar e soltar para
criar aplicações





Prompt engineering



“Programar”
conversando com IA



Escrever
comandos/desafios para
modelos como ChatGPT

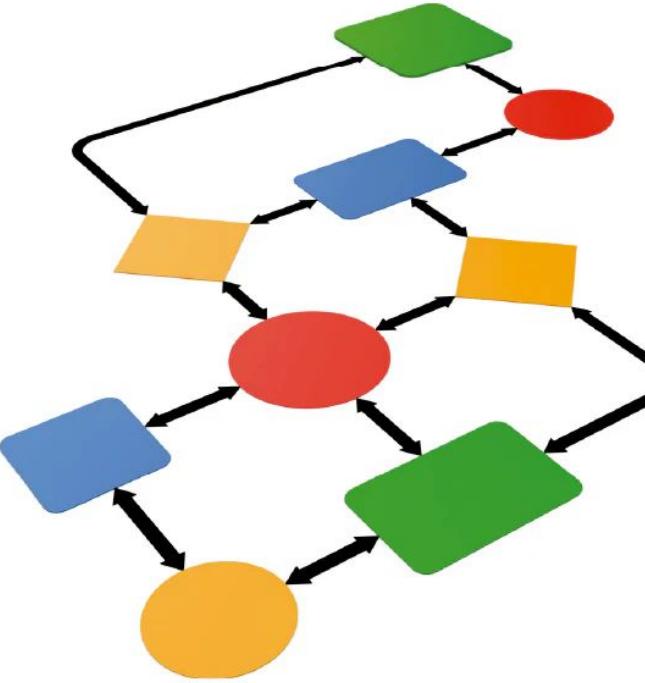
Engenharia de Prompt para Devs

Um guia para aprender a usar a IA antes
que a IA aprenda a usar você



Lógica de Programação

Crie seus primeiros programas usando JavaScript e HTML



Casa do Código | alura

PAULO SILVEIRA
ADRIANO ALMEIDA



Lógica de programação

Paulo Silveira | Adriano Almeida

Uma didática pensada no iniciante, com a qual os conceitos são apresentados com motivações práticas, através do surgimento da necessidade para depois mostrar a solução.

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA



Vídeo 1.3 - O que são linguagens de programação

```
01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001  
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001  
01100100 01101111 01110011 00001010
```

LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

O que são e para que servem

Instrutor: Vinicios Neves



MERGULHE EM TECNOLOGIA_



PORQUE PRECISAMOS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO?



Computadores só
entendem 0s e 1s



Precisamos de um jeito de
nos comunicar com eles



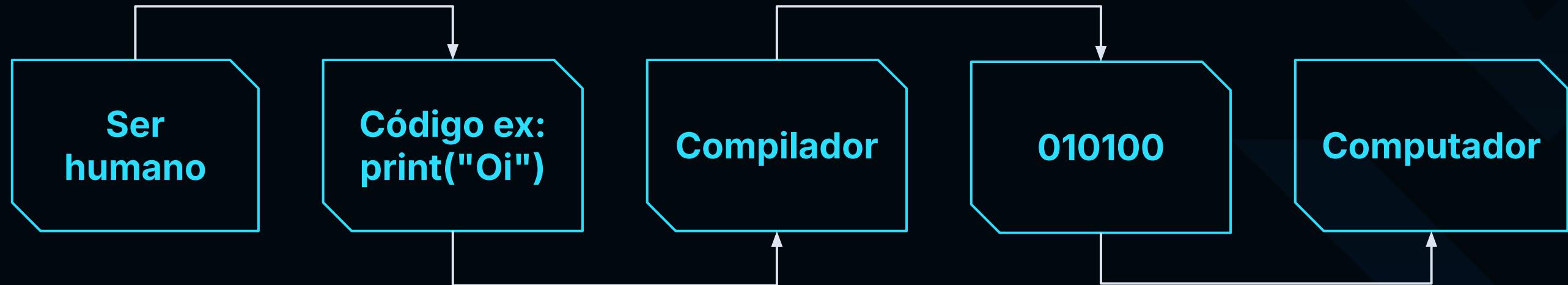
Linguagem de programação é um sistema formal composto por **regras sintáticas** e **semânticas** que permitem expressar **algoritmos** e controlar o comportamento de **computadores**.



Nerdtech: filmes com
programadores



Como funciona?



01000001 01101100 01110101 01110010 01100001
00100000 01000011 01110101 01110010 01100011
01101111 01110011 00100000 01001111 01101110
01101100 01101001 01101110 01100101 00001010

QUANTAS LINGUAGENS EXISTEM?

01000001 01101100 01110101 01110010 01100001
00100000 01000011 01110101 01110010 01100011
01101111 01110011 00100000 01001111 01101110
01101100 01101001 01101110 01100101 00001010

MAIS DE 700



01000001 01101100 01110101 01110010 01100001
00100000 01000011 01110101 01110010 01100011
01101111 01110011 00100000 01001111 01101110
01101100 01101001 01101110 01100101 00001010

POR QUE TANTAS?

01000001 01101100 01110101 01110010 01100001
00100000 01000011 01110101 01110010 01100011
01101111 01110011 00100000 01001111 01101110
01101100 01101001 01101110 01100101 00001010

MERGULHANDO NO JAVASCRIPT

Criação

Brendan Eich cria o JavaScript



1995

1996



Browser War
Microsoft lança o JScript

ECMAScript

Padronização pela ECMA International



1997

2005



Ajax & Web 2.0
Páginas web dinâmicas e interativas

01000110 11110011 01110010 01110101 01101101
00100000 01001111 01110000 0110011



Brendan Eich

Vinny Neves @viniciosneves · 16 de jun de 2017
@BrendanEich can i ask u something? why january == 0 instead of january
== ?!

BrendanEich @BrendanEich

BrendanEich @BrendanEich · 10 de jul de 2015
Em resposta a @murphrey
@rmurphrey @helenholmes @wlaurance Yup, see stackoverflow.com/questions/9687.... JS Date is a clone of JDK 1.0 May 1995 java.util.Date.

2:38 PM · 16 de jun de 2017

BrendanEich @BrendanEich · 16 de jun de 2017
More:
You and 52 others @bahstgwanmt @BrendanEich e mais 3
Em resposta a @bahstgwanmt @BrendanEich e mais 3
So from 1973 to about 1989, library C code apparently ONLY formatted months as names, not numbers. Thus, 0-based tm_mon became entrenched.



2006: jQuery simplifica
a sintaxe do JS

Node.js

JavaScript começa a rodar no servidor



2009

2015



ES6

ECMAScript 2015:
let/const, arrow
functions e mais.

Frameworks

React, Angular,
Vue.js e outros



2016-2020

2023+



JS em todo lugar

Web, mobile, IoT,
IA... novas
versões anuais

O QUE É NODE.JS

Instrutor: Vinicios Neves

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01100011 00001010

IMAGEM GERADA COM I.A.



MERGULHE EM TECNOLOGIA_



DEFINIÇÃO



Plataforma para **rodar JS**
fora do navegador



Permite criar **programas, automações e servidores** usando JS



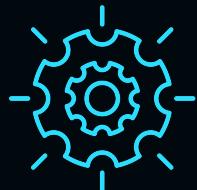
01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA



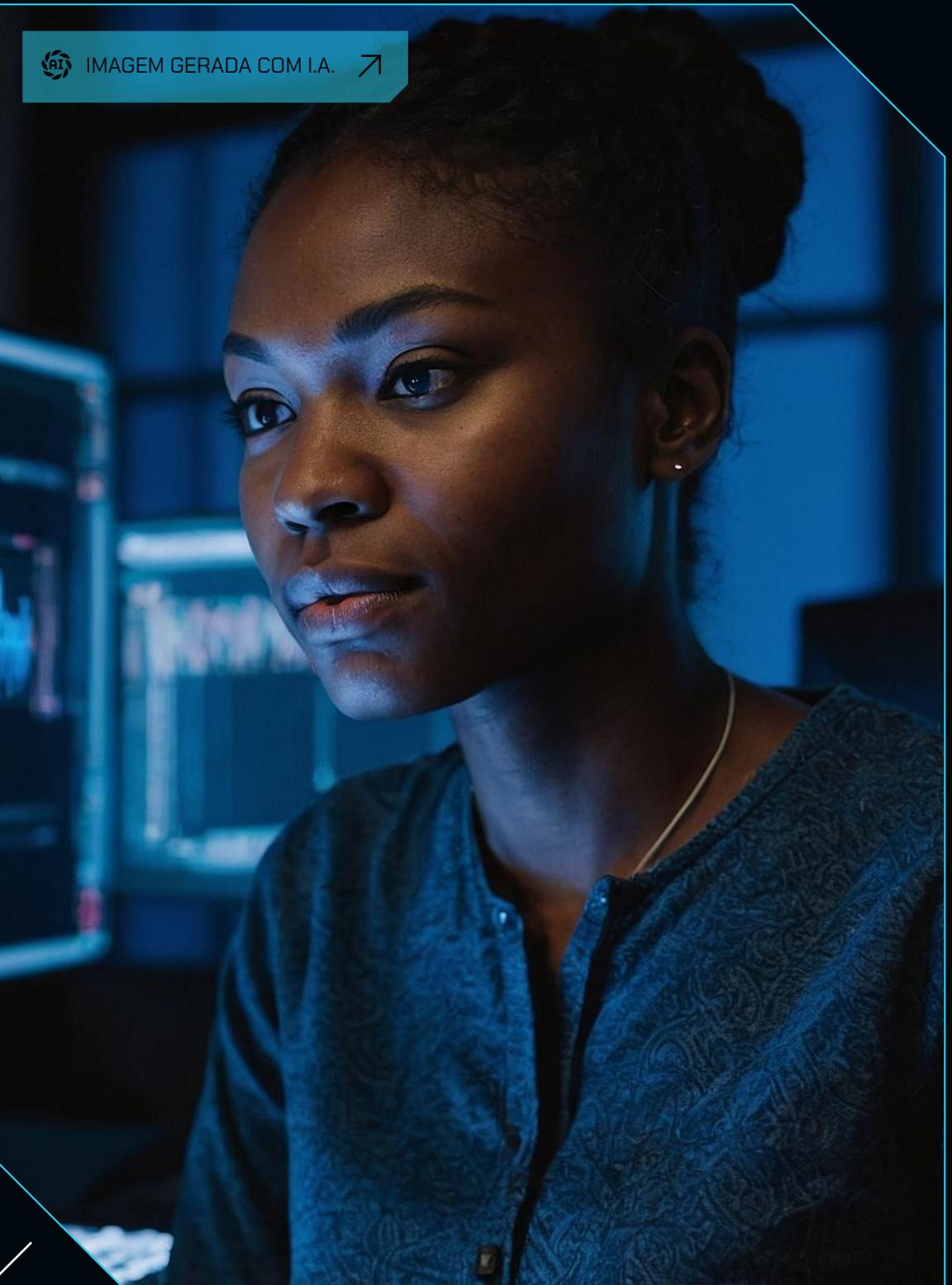
Pode criar um bot
do WhatsApp



Um site pra web



Script que
renomeia arquivos



01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 //ALURA

alura

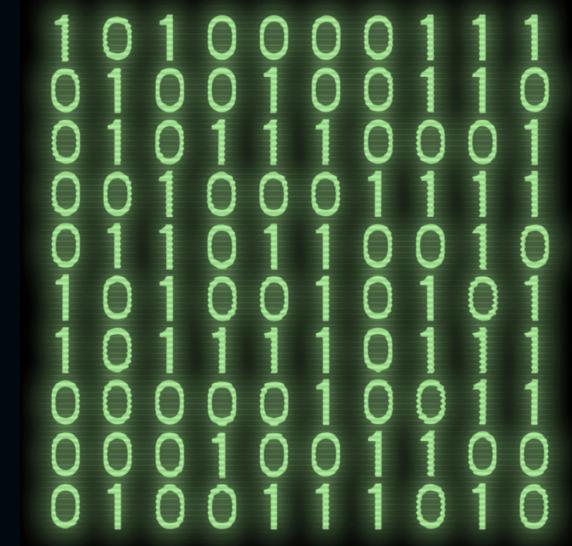


The screenshot shows the Alura website homepage. The main headline reads "Desenvolva sua carreira em Tecnologia!" (Develop your career in Technology!). Below it, a sub-headline says "Aprenda as tecnologias mais demandadas pelo mercado e conquiste o seu próximo nível com a maior comunidade tech do país." A "VEJA OS PLANOS" button is visible. The page features several course categories in hexagonal boxes: "PROGRAMAÇÃO" (Lógica, Python, PHP, Java, .NET, Node JS, C, Computação, Jogos, IoT e mais...), "FRONT-END" (HTML, CSS, React, Angular, JavaScript, jQuery e mais...), "DATA SCIENCE" (Ciência de dados, BI, SQL e Banco de Dados, Excel, Machine Learning, NoSQL, Estatística e mais...), "INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL" (IA para Programação, IA para Dados e mais...), "DEVOPS" (AWS, Azure, Docker), "UX & DESIGN" (User Experience, UI/UX), "MOBILE" (Flutter, iOS e Swift), and "INOVAÇÃO & GESTÃO" (Métodos Ágeis). On the right side of the browser window, a developer's terminal is open, showing a single line of code: "console.log('Oláaaa')". The output of this code, "Oláaaa", is highlighted in red, with a blue link labeled "VM1189:1" pointing to it.

O que era possível
antes do Node.js?



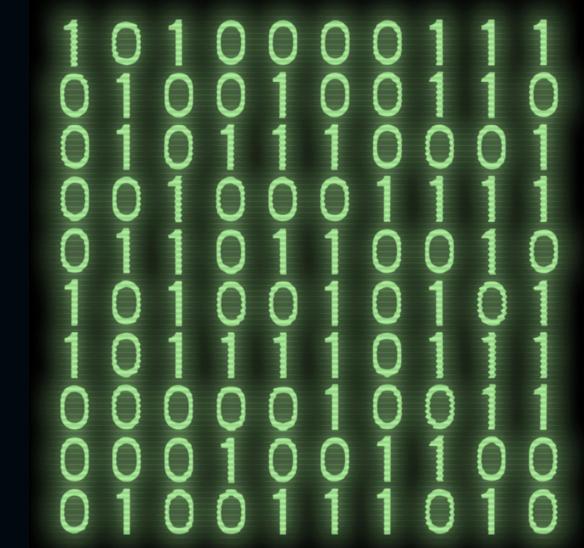
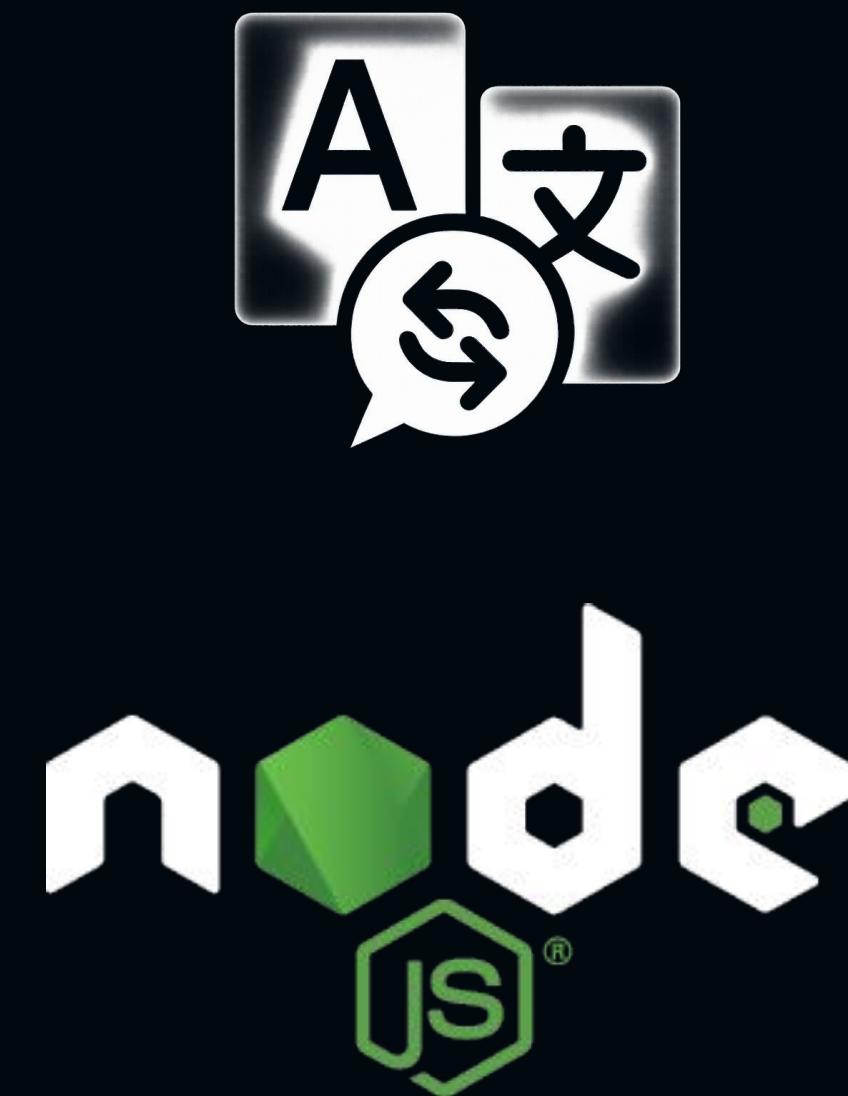
```
● ● ●
1 console.log('JS é incrível!')
```



1010000111
0100100110
0101110001
0010001111
0110110010
1010010101
1011110111
0000010011
0001001100
0100111010



```
1 console.log('JS é incrível!')
```



1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	0	0	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1	1	0	1	0





01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01110011 00001010

O QUE SÃO FUNÇÕES?

Instrutor: Vinicios Neves

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01100011 00001010

IMAGEM GERADA COM I.A.



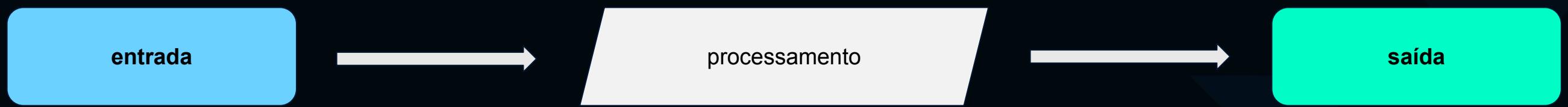
MERGULHE EM TECNOLOGIA_

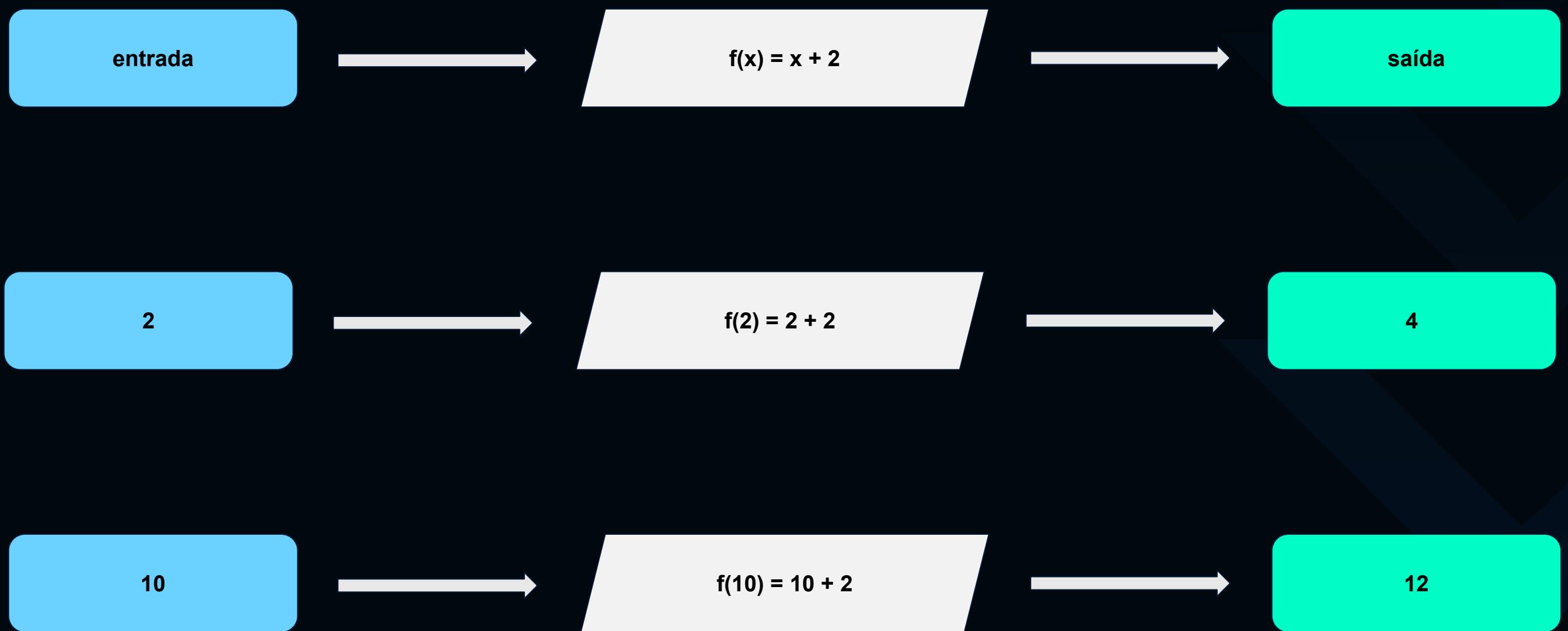


FUNÇÃO MATEMÁTICA

- ● ●
- 1
- 2 $f(x) = x + 2$
- 3 $f(2) = 4$
- 4 $f(10) = 12$
- 5







FUNÇÃO EM JAVASCRIPT



É um bloco de **código reutilizável**.



Ela recebe uma ou mais **entradas**, executa um **processamento**, e pode devolver um resultado.



FUNÇÃO EM JAVASCRIPT

```
1
2  function f(x) {
3      return x + 2;
4  }
5
6  console.log(f(2)); // 4
7  console.log(f(10)); // 12
8
9
```



FUNÇÃO:





O QUE SÃO ARRAYS?

Instrutor: Vinicios Neves

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01100011 00001010

IMAGEM GERADA COM I.A.



MERGULHE EM TECNOLOGIA_



Um array é uma lista de valores, guardada em uma única variável.

a





```
1
2 const nome1 = 'Ana'
3 const nome2 = 'Paula'
4 const nome3 = 'Mayra'
5 const nome4 = 'Vinicio'
6 const nome5 = 'José'
7
```

a





```
1
2 const listaDeNomes = [
3   'Ana',
4   'Paula',
5   'Mayra',
6   'Vinicio',
7   'José'
8 ]
9
```

a



ARRAYS



Permitem guardar vários valores juntos



Podem ser de qualquer tipo (número, texto, booleano...)



ARRAYS



Organizam dados em grupo



Permitem acessar e repetir valores facilmente





O QUE SÃO OBJETOS?

Instrutor: Vinicios Neves

01000101 01110011 01100011 01101111 01101100 01100001
00100000 01100100 01100101 00100000 01000100 01100001
01100100 01101111 01100011 00001010

IMAGEM GERADA COM I.A.



MERGULHE EM TECNOLOGIA_



Um **objeto** é uma estrutura que agrupa dados relacionados em formato de pares: **chave e valor**.

a



Cadastro

Nome

Idade

Possui CNH?

Sim Não

Enviar

a



```
1 // const nome = 'Ana'  
2 // const idade = 25  
3 // const temCarteira = true  
4  
5 let pessoa = {  
6   nome: 'Ana',  
7   idade: 25,  
8   temCarteira: true  
9 };  
10  
11
```

a





```
1 let pessoa = {  
2   nome: 'Ana',  
3   idade: 25,  
4   temCarteira: true  
5 };  
6  
7 // fez aniversário!  
8  
9 pessoa.idade = 26
```

a





```
1 let pessoa = {  
2   nome: 'Ana',  
3   idade: 25,  
4   temCarteira: true  
5 };  
6  
7 console.log(pessoa.nome) // Ana
```

a



