

PROGRAMAÇÃO 101

2 - INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

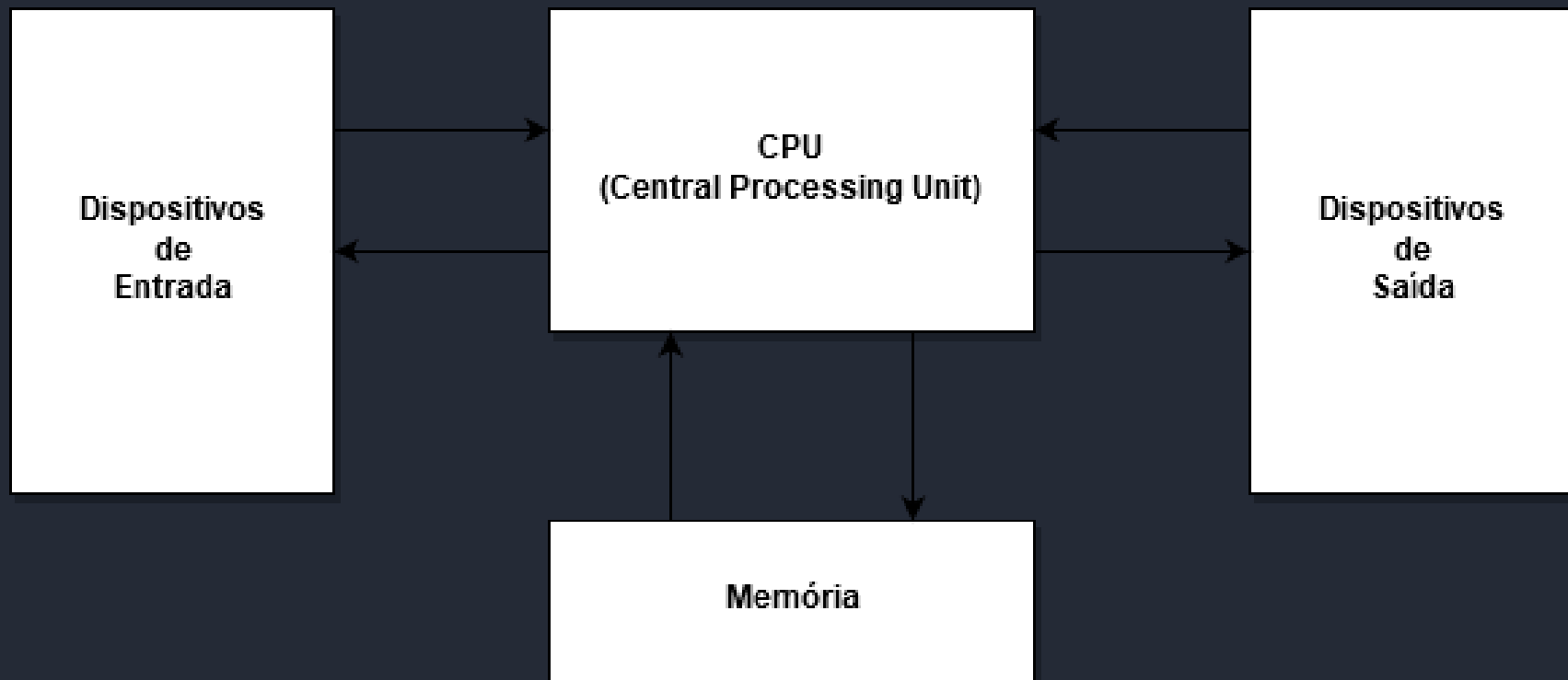
VOU SAIR DO CURSO SABENDO FAZER UM APLICATIVO?



O QUE É UM COMPUTADOR?



ARQUITETURA BÁSICA



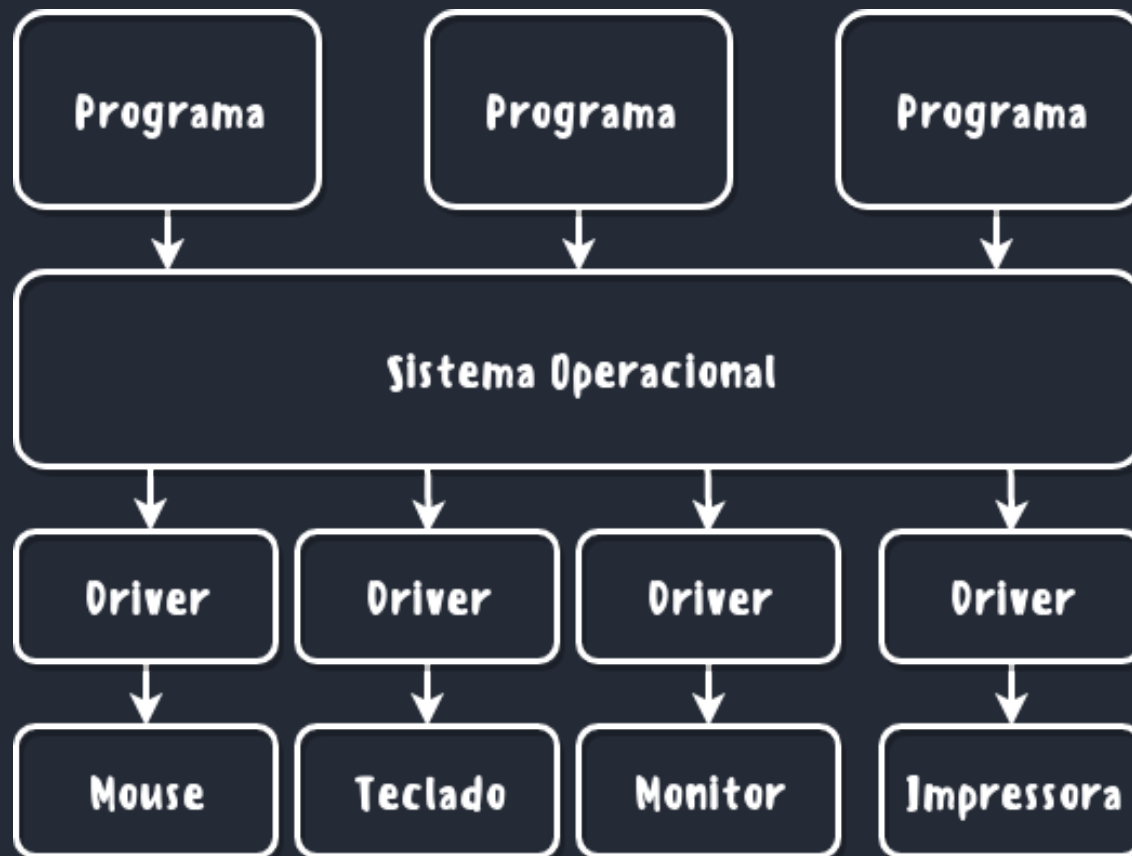
SISTEMA OPERACIONAL



RESPONSÁVEL POR TORNAR FACILITADA A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DE UM COMPUTADOR. ALGUNS DE SEUS PRINCIPAIS PAPÉIS SÃO:

- **CONTROLE DE DISPOSITIVOS DE E/S**
- **GERENCIAMENTO DE PROCESSOS**

POR QUE UM PROGRAMADOR DEVE SABER DISSO?



O QUE É UM PROGRAMA?





UMA BOA DEFINIÇÃO

PRO·GRA·MA

SUBSTANTIVO MASCULINO

[...]

9. CONJUNTO DE INSTRUÇÕES, EXPRESSÕES OU DADOS REGISTRADOS NUM SUPORTE E NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DE UMA SÉRIE DE DETERMINADAS OPERAÇÕES, PEDIDAS A UM COMPUTADOR.

[...]

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2008-2013





UMA NEM TÃO BOA ASSIM

PRO·GRA·MAR

VERBO TRANSITIVO

[...]

**4. [INFORMÁTICA] DIVIDIR O PROBLEMA ENTREGUE AO
COMPUTADOR OU AO CALCULADOR EM INSTRUÇÕES
CODIFICADAS E ACEITÁVEIS PELA MÁQUINA.**

[...]

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2008-2013



PROGRAMAR É UM PROCESSO

Mundo das idéias

Mundo prático



PROBLEMAS SÃO A BASE

Mundo das idéias



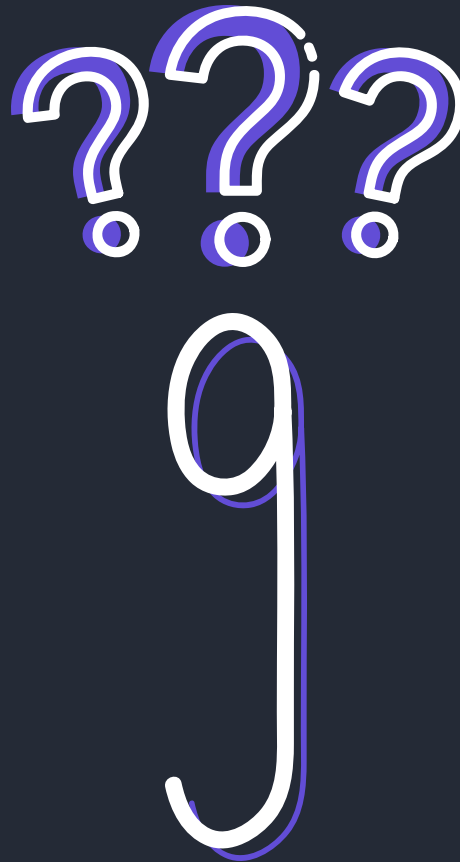
Mundo prático





DE QUE TIPO DE PROBLEMAS ESTAMOS FALANDO?

DECIDIR SE UM DADO NÚMERO É PAR OU ÍMPAR





DE QUE TIPO DE PROBLEMAS ESTAMOS FALANDO?

DECIDIR SE UM DADO NÚMERO É PRIMO

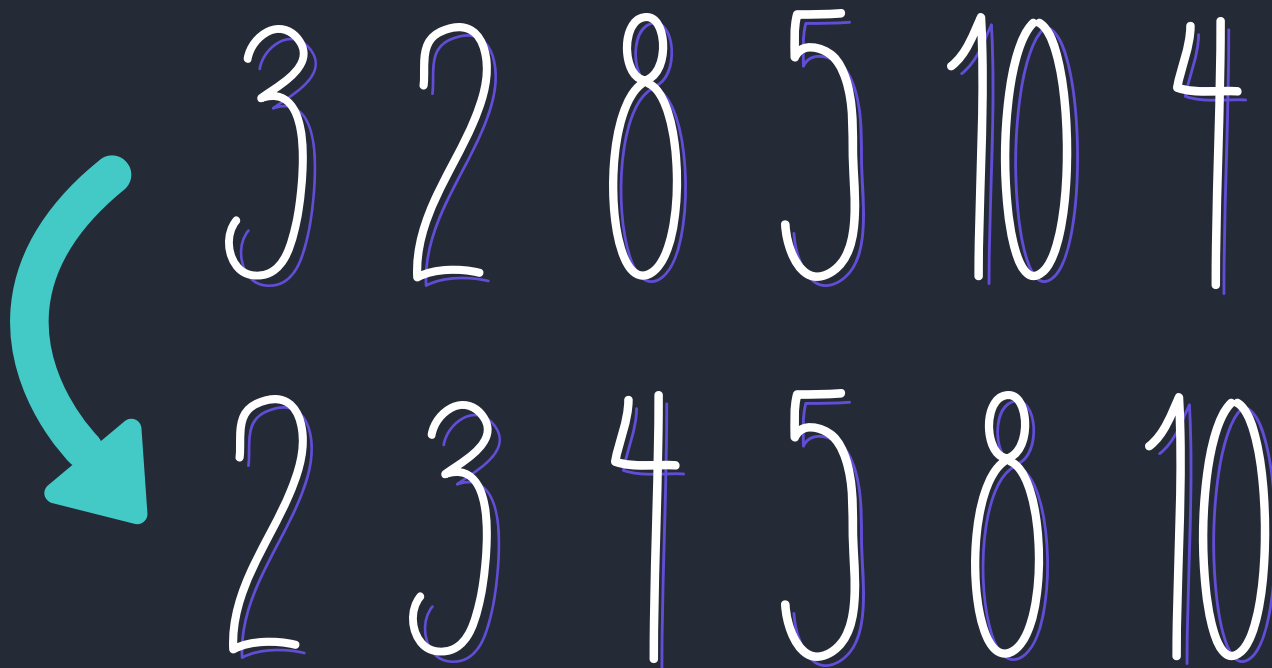
3 2 13 7





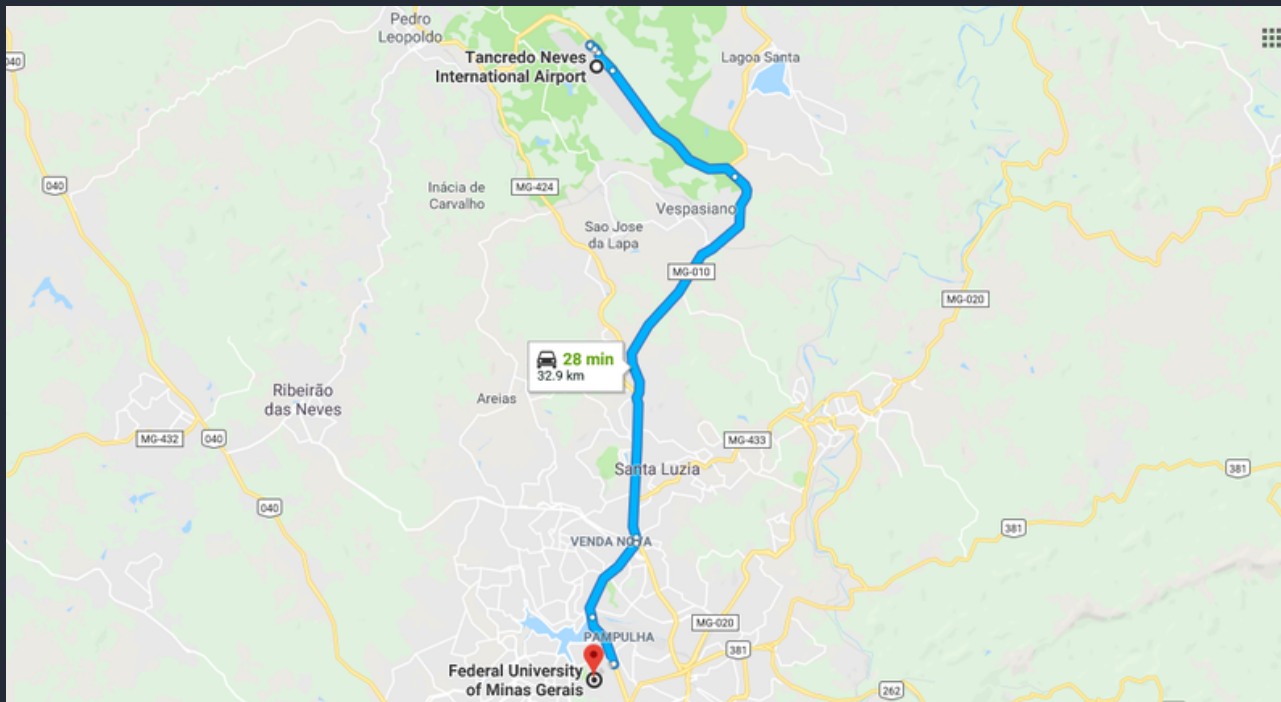
DE QUE TIPO DE PROBLEMAS ESTAMOS FALANDO?

ODERNAR UMA LISTA DE NÚMEROS

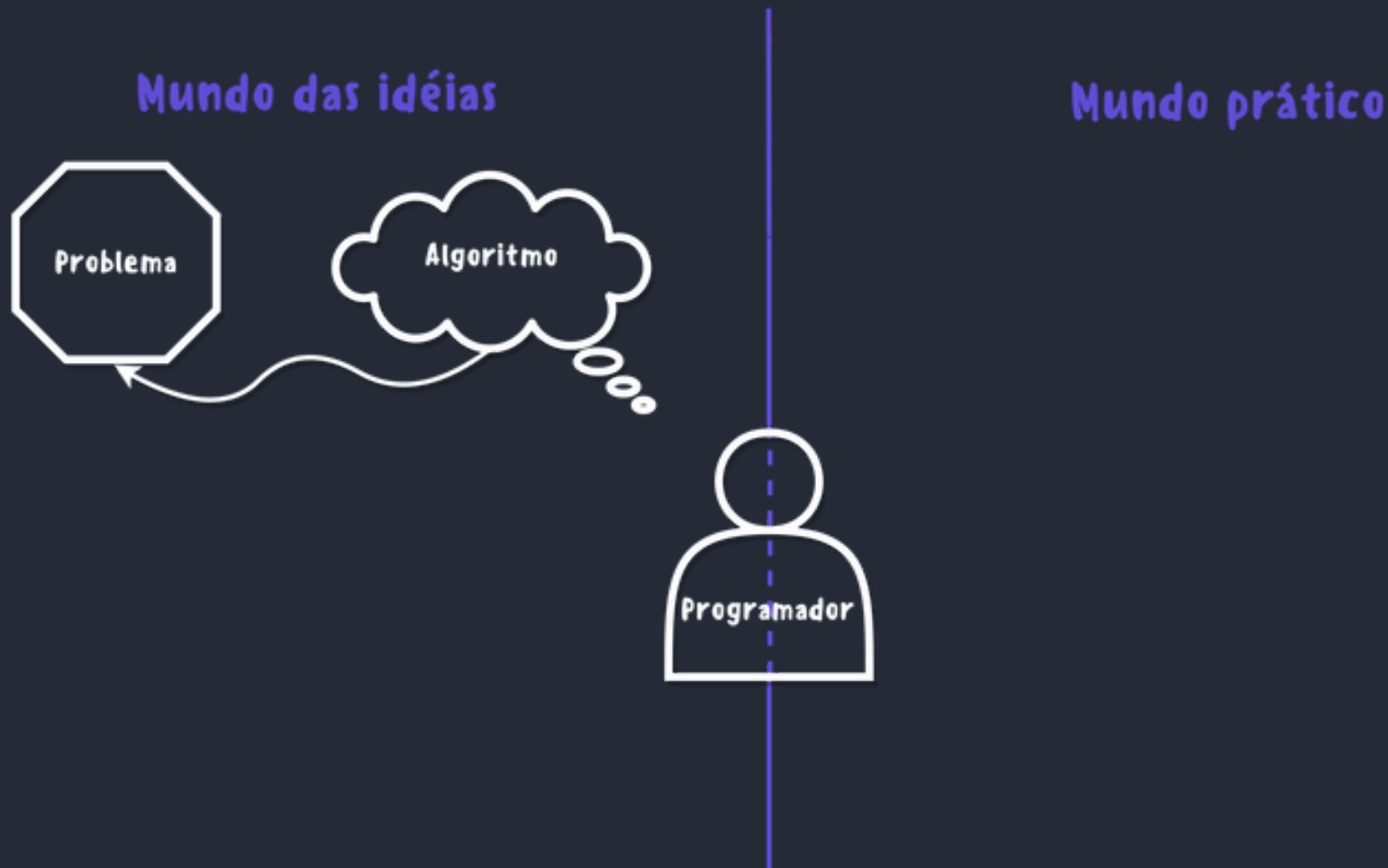


DE QUE TIPO DE PROBLEMAS ESTAMOS FALANDO?

ACHAR O MENOR CAMINHO ENTRE DOIS PONTOS DE UMA REDE



ALGORITMOS SÃO A SOLUÇÃO

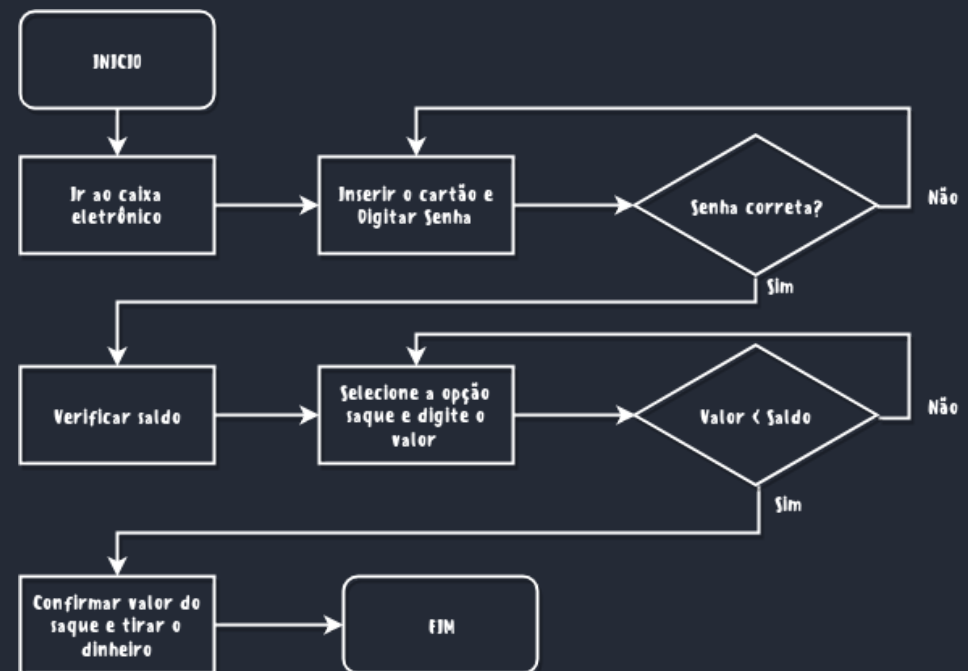


ALGORITMOS?

ALGORITIMO 'SAQUE'

INICIO

- 1- IR AO CAIXA ELETRÔNICO
 - 2- COLOCAR O CARTÃO
 - 3- DIGITAR A SENHA
 - 4- CASO SENHA ESTEJA ERRADA, VOLTE AO PASSO 3, CASO CONTRÁRIO, SIGA.
 - 5- VERIFICAR O SALDO
 - 6- SELECIONE OPÇÃO SAQUE
 - 7- DIGITE O VALOR
 - 8- CASO VALOR SEJA MENOR QUE SALDO, SIGA, CASO CONTRARIO, VOLTE AO PASSO 5
 - 9- CONFIRMAR VALOR DO SAQUE
 - 10- RETIRAR O DINHEIRO
- FIM



ALGORITMOS?

ALGORITMO “PARIDADE”

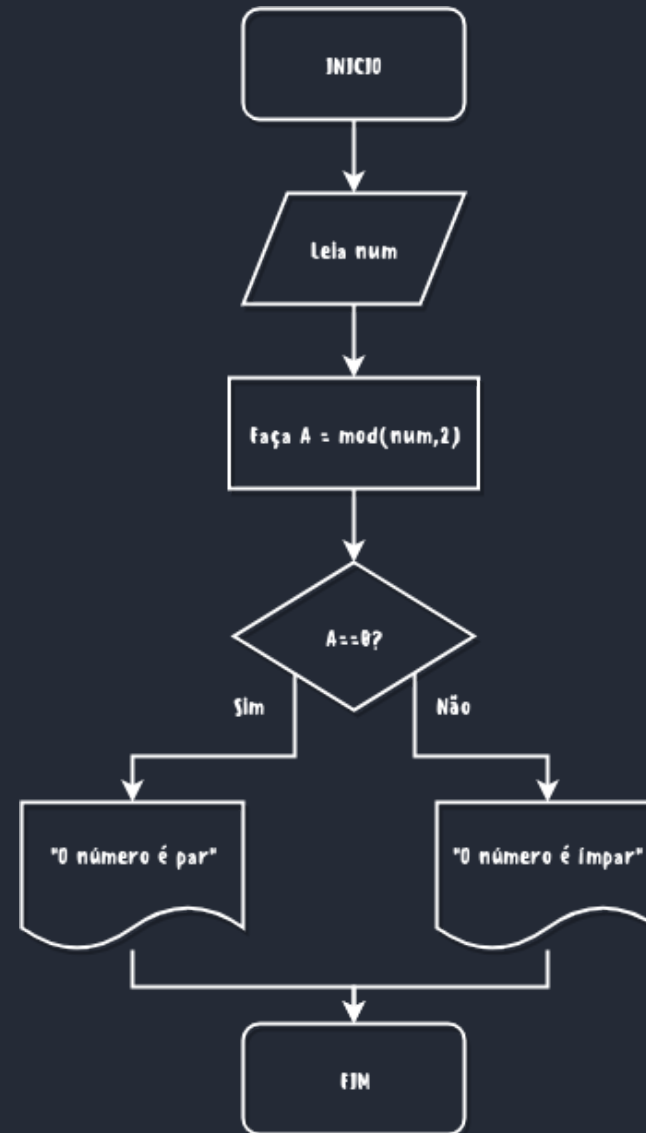
INICIO

1- LER NUM

2- FAÇA 'A' = MOD(NUM,2)

3- SE 'A' FOR IGUAL A 0, IMPRIMA “O NÚMERO É PAR”, CASO CONTRARIO, IMPRIMA “O NÚMERO É IMPAR”

FIM



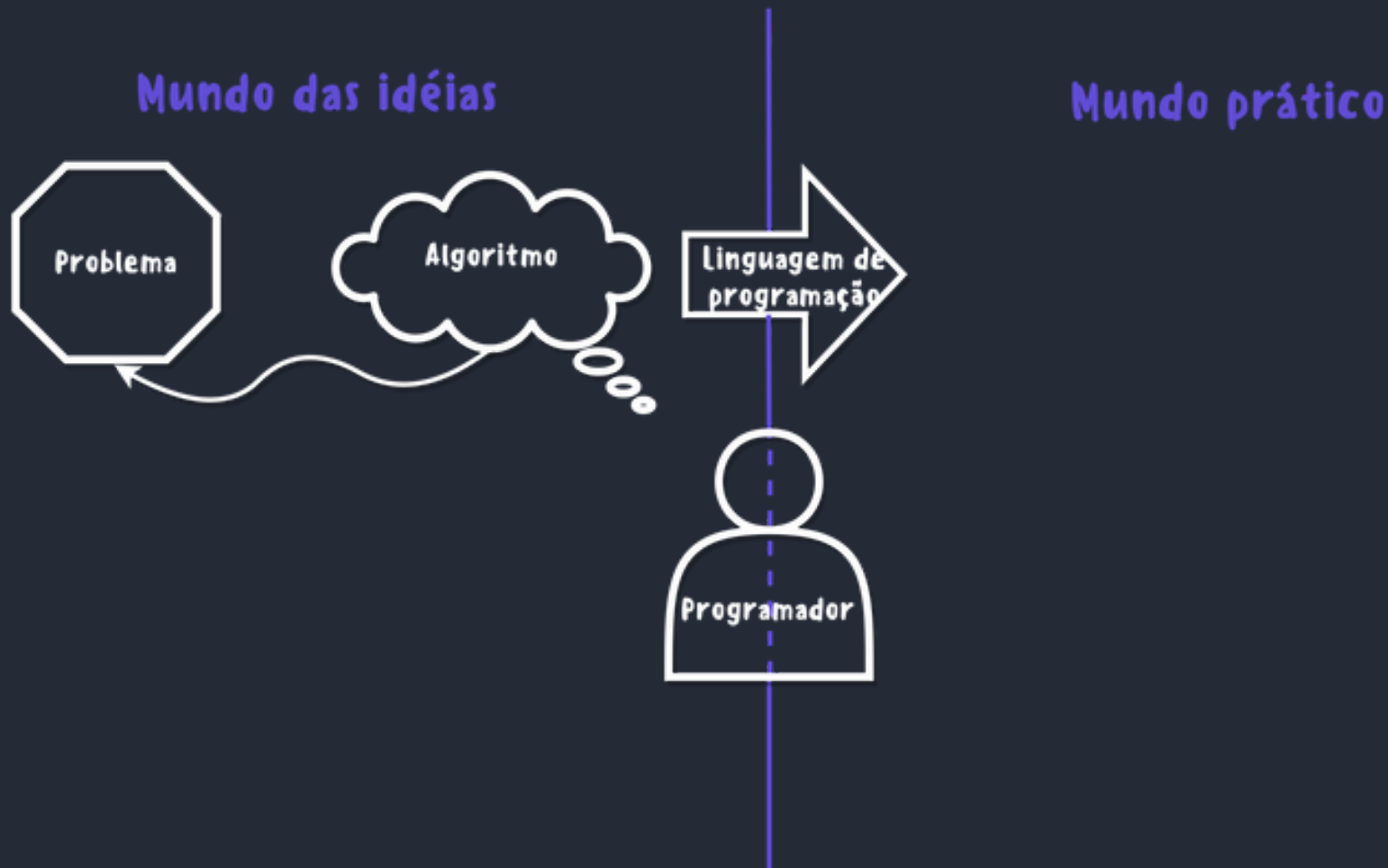


ATENÇÃO!

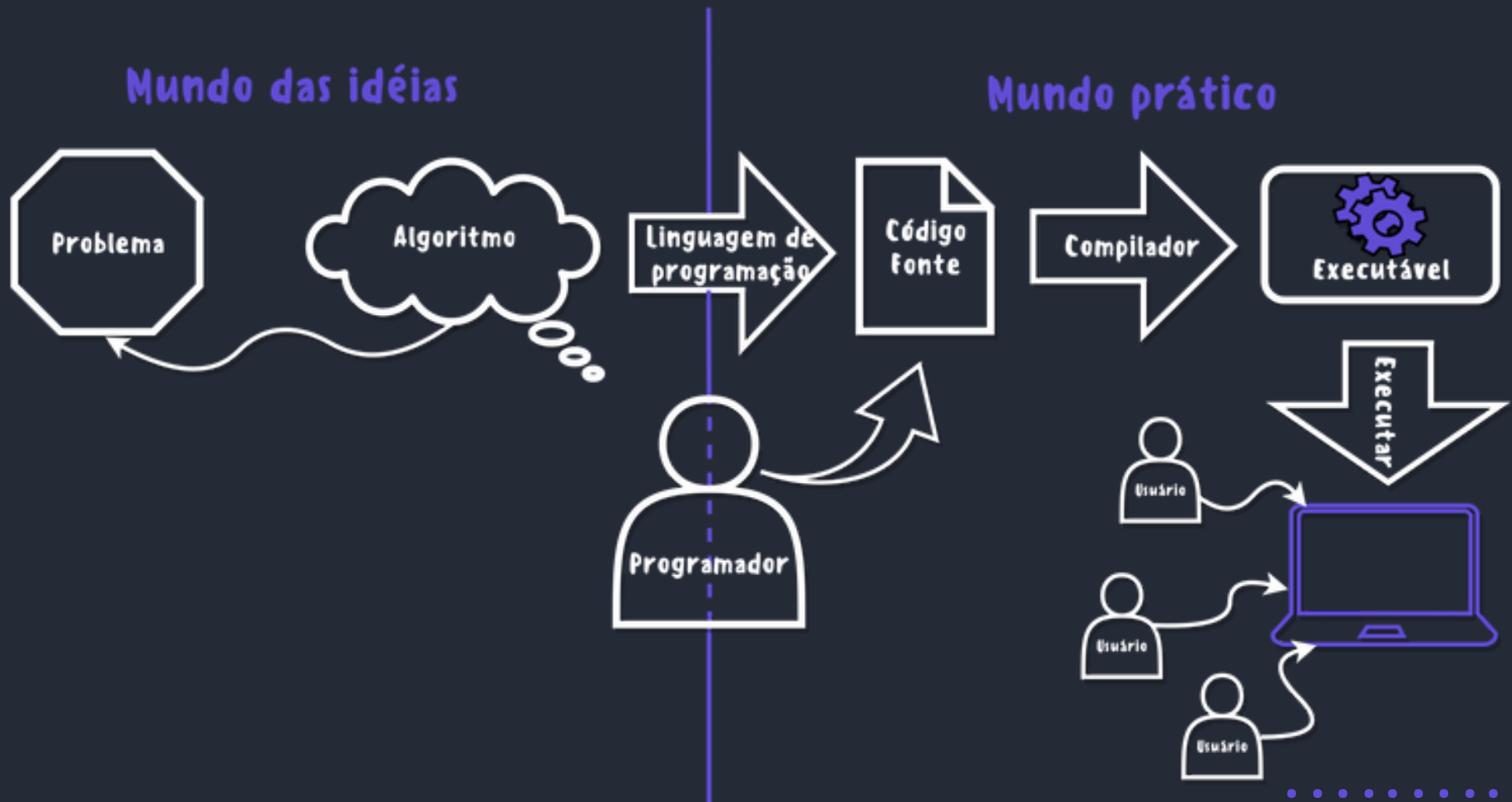
NEM TODO CONJUNTO DE PASSOS É UM ALGORITMO. UM ALGORITMO PODE SER DEFINIDO INFORMALMENTE COMO:

"UM CONJUNTO FINITO DE REGRAS QUE DEFINE UMA SEQUÊNCIA ESTRITA DE OPERAÇÕES".

SEU PAPEL É TRANSITÓRIO



A PARTE PRÁTICA





MAS PORQUE A LINGUAGEM C?

THE C PROGRAMMING LANGUAGE

- ROBUSTEZ
- PORTABILIDADE
- SIMPLICIDADE
- EFICIÊNCIA
- ABSTRAÇÃO MEDIANA





UM PROGRAMA SIMPLES EM C

```
#include <stdio.h>


int main(){

    int num;

    scanf("%d",&num);

    if(num%2 == 0){
        printf("Este é um numero par\n");
    }else{
        printf("Este é um numero impar\n");
    }

    return 0;
}
```





O MESMO PROGRAMA EM C++

```
#include <iostream>

using namespace std;



int main(){

    int num;

    cin >> num;

    if(num%2 == 0){
        cout << "Este é um numero par\n";
    }else{
        cout << "Este é um numero impar\n";
    }

    return 0;
}
```






JAVA?

```
import java.util.Scanner;

class Ex{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int num = scanner.nextInt();

        if(num%2 == 0){
            System.out.println("Este é um numero par\n");
        }else{
            System.out.println("Este é um numero impar\n");
        }
    }
}
```





PYTHON SEEMS NICE

```
num = input()

if num%2 == 0 :
    print("Este eh um numero par")
else:
    print("Este eh um numero impar")
```





QUAL É O PONTO ENTÃO?

- LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO ATUAIS TÊM ESTRUTURAS MUITO PARECIDAS.
- UMA BOA BASE DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E A CRIAÇÃO DE UMA ABSTRAÇÃO ACERCA DOS CONCEITOS E ESTRUTURAS BÁSICAS, DE INÍCIO, SÃO MAIS IMPORTANTES QUE O CONHECIMENTO TÉCNICO.
- COM ESSAS BASES ESTABELECIDAS, O APRENDIZADO DE QUALQUER LINGUAGEM NOVA FICARÁ MUITO MAIS FÁCIL.
- O NOSSO OBJETIVO PRIMÁRIO AQUI NÃO É ENSINÁ-LOS A LINGUAGEM C, MAS SIM INICIÁ-LOS NO MUNDO DA PROGRAMAÇÃO.

