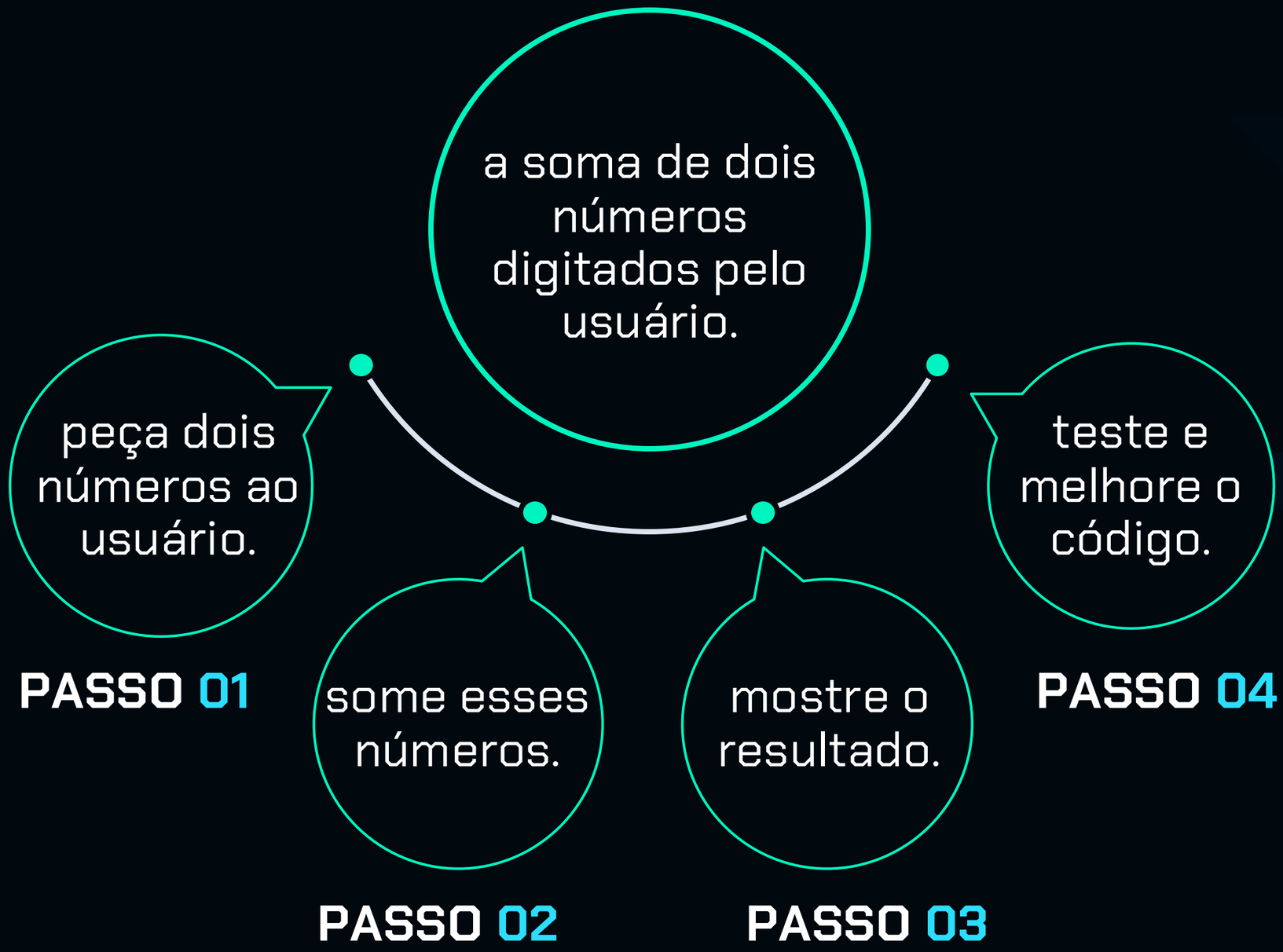
PROBLEMA: Faça a soma de dois números digitados pelo usuário.

PROBLEMA GERAL

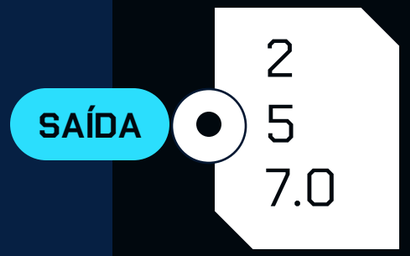


```python
numero1 = float(input())
numero2 = float(input())

soma = numero1 + numero2
print(soma)
```

CRIAR O CÓDIGO

Crie um arquivo e adicione o primeiro esboço do código.



```python
def somar(a, b):
    return a + b

numero1 = float(input("Digite o primeiro
número: "))
numero2 = float(input("Digite o segundo
número: "))

resultado = somar(numero1, numero2)
print(f"A soma é: {resultado}")
```

MELHORANDO O CÓDIGO

Organize o código em funções pequenas em que cada uma tem uma única responsabilidade.

SAÍDA

```
Digite o primeiro número: 2
Digite o segundo número: 5
A soma é: 7.0
```

```python
def somar(a, b):
    return a + b

try:
    numero1 = float(input("Digite o
    primeiro número: "))
    numero2 = float(input("Digite o
    segundo número: "))

    resultado = somar(numero1, numero2)
    print(f"A soma é: {resultado}")
except ValueError:
    print("Erro: Digite apenas números
    válidos!")
```

TRATAR POSSÍVEIS ERROS

E se o usuário digitar algo que não seja um número? O código quebraria!

SAÍDA

```
Digite o primeiro número: abc
Erro: Digite apenas números válidos!
```

```python
def somar(a, b):
    return a + b

try:
    numero1 = float(input("Digite o primeiro número: "))
    numero2 = float(input("Digite o segundo número: "))

    resultado = somar(numero1, numero2)
    print(f"A soma é: {resultado}")
except ValueError:
    print("Erro: Digite apenas números válidos!")
```

TESTANDO MANUALMENTE

Verifique como o código reage a diferentes cenários!

SAÍDA

```
Digite o primeiro número: 5
Digite o segundo número:
Erro: Digite apenas números válidos!
```

```
Digite o primeiro número: 2
Digite o segundo número: 5
A soma é: 7.0
```

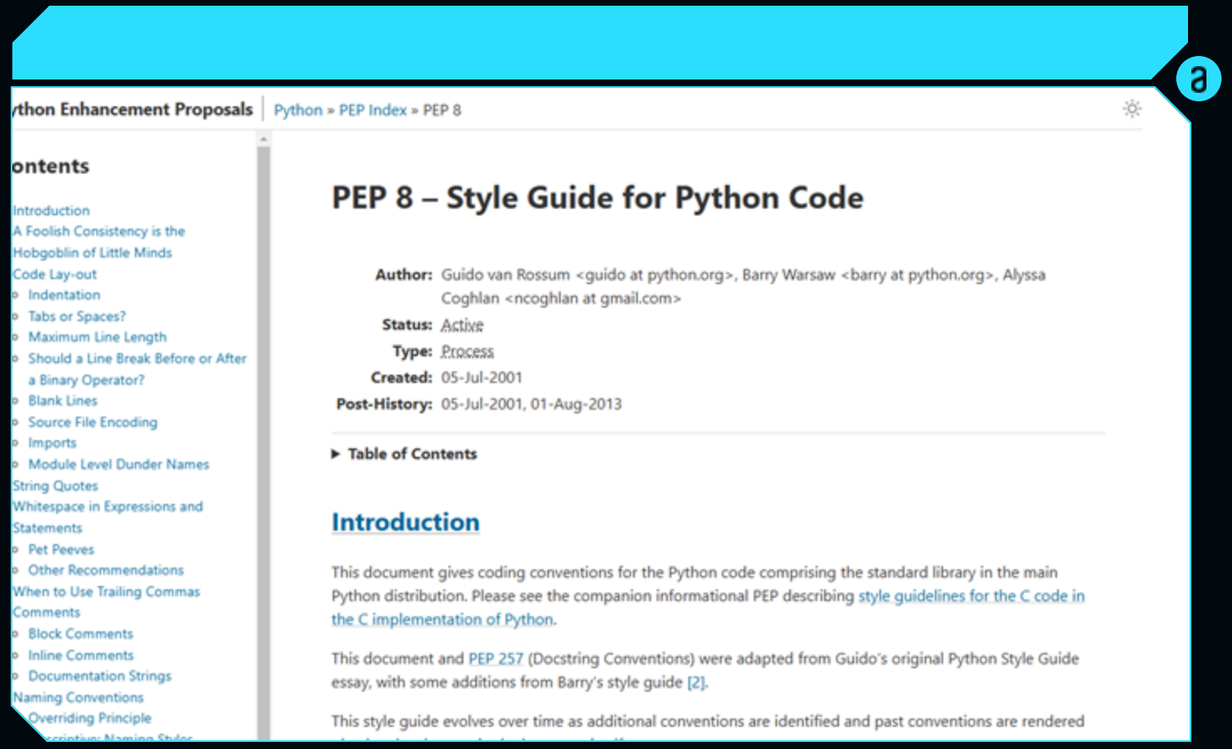
Erro	Mensagem	Motivo	Solução
Entrada Inválida	ValueError	Ocorre quando tentamos converter um valor que não pode ser transformado no tipo esperado. Ex: float("abc").	Tratar erro com bloco try/except.
Tipo Inválido	TypeError	Ocorre quando realizamos operações incompatíveis entre tipos de dados. Ex: 10 + "5".	Converter valores antes de operações. Ex: int("5").
Chave inexistente	KeyError	Ocorre ao tentar acessar uma chave que não existe em um dicionário.	Usar .get("chave", valor_padrao) para evitar erro.
Índice fora da lista	IndexError	Ocorre ao tentar acessar um índice que não existe em uma lista. Ex: acessar lista[5] em uma lista de 3 itens).	Conferir len(lista) antes de acessar um índice.

POSSÍVEIS ERROS EM PROJETOS

Erro	Mensagem	Motivo	Solução
Erro de importação	ImportError	Ocorre quando um módulo é encontrado, mas não pode ser carregado corretamente.	Verificar se o módulo está instalado e disponível.
Módulo não encontrado	ModuleNotFoundError	Ocorre quando tentamos importar um módulo que não está instalado ou não existe.	Garantir que o módulo está instalado com `**pip install modulo**`.
Atributo inexistente	AttributeError	Ocorre quando tentamos acessar um atributo ou método que não existe em um objeto. Ex: `"abc".append(5)`.	Converter valores antes de operações. Ex: `int("5")`.
Sintaxe inválida	SyntaxError	Ocorre quando há um erro na escrita do código, como esquecer um **:** ou parênteses.	Revisar a sintaxe e corrigir erros antes de rodar o código.

POSSÍVEIS ERROS EM PROJETOS

Para conhecer mais sobre erros específicos, consulte a documentação oficial do Python.



BOAS PRÁTICAS

CONHECENDO A PEP 8

É um guia de estilo para escrever código Python de forma legível, organizada e padronizada. Seguir essas regras facilita a manutenção, colaboração e qualidade do código.

Acessar!

- Organização e estrutura do código
- Nomeação de variáveis, funções e classes
- Comentários e documentação clara e objetiva

Para se aprofundar em boas práticas

Acessar!

alura

PASSO 1

Definir o problema.

PASSO 2

Organizar a execução e passo a passo do projeto.

PASSO 3

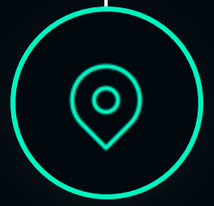
Estruturar o projeto.

Escrever o código.

PASSO 4

PASSO 5

Testar e refinar o código.



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

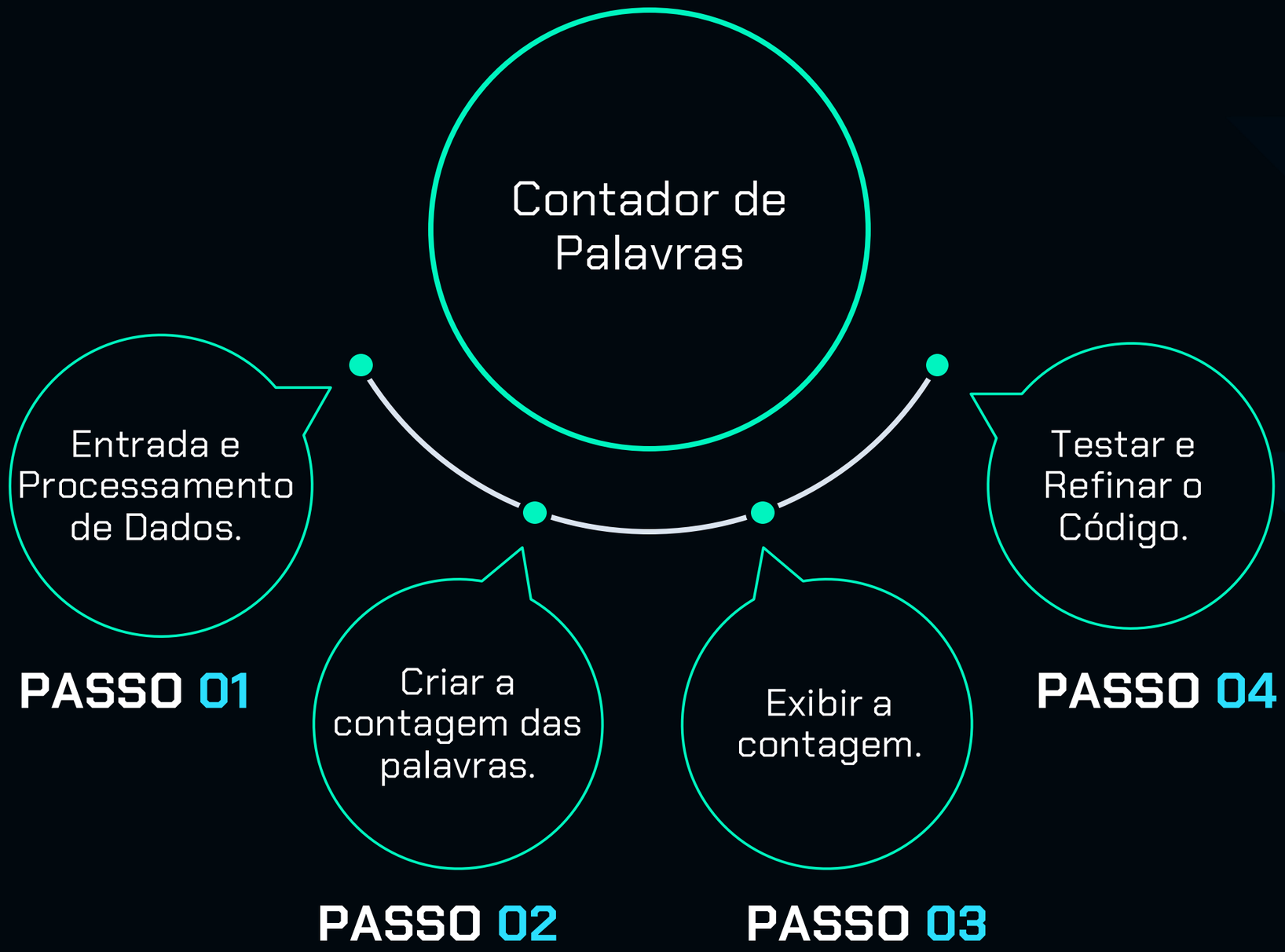
alura

VÍDEO 02

alura

PROBLEMA: Faça um contador de palavras. O projeto deve receber uma frase do usuário e contar quantas vezes cada palavra aparece.

PROBLEMA GERAL



contador.py

```
frase = input("Digite uma frase: ")
palavras = frase.split()
print(len(palavras))
print(palavras)
```

CÓDIGO INICIAL

- Crie um arquivo contador.py e desenvolva o código do contador.

SAÍDA

```
Digite uma frase: olá mundo mundo!!
3
['olá', 'mundo', 'mundo!!']
```

contador.py

```python
def contar_palavras(frase):
    palavras = frase.split()
    print(palavras)
    return len(palavras)
```

APRIMORANDO O CÓDIGO

- ✓ crie uma função para o contador.

main.py

```python
from contador import contar_palavras

frase = input("Digite uma frase: ")
quantidade = contar_palavras(frase)
print(f"A frase tem {quantidade}
palavras.")
```

APRIMORANDO O CÓDIGO

- ✓ crie um arquivo main.py para executar os testes no mesmo diretório que contador.py.

SAÍDA

```
Digite uma frase: livros são livros.
['livros', 'são', 'livros.']
A frase tem 3 palavras.
```

Possíveis entradas do usuário

Tipo de Entrada	Exemplo	Problema
Entrada Vazia	Usuário pressiona Enter sem digitar nada ("").	O código pode falhar ou retornar valores incorretos.
Apenas espaços	(" ")	Deve ser tratado como vazio.
Apenas pontuação	(",.!?;:")	Não contém palavras válidas.
Texto com pontuação	("Olá, mundo!")	A pontuação interfere na contagem correta.
Caracteres especiais e acentos	("Python é incrível!")	Pode gerar palavras separadas caso haja tratamento incorreto.
Vários espaços entre palavras	("Essa frase é curta !")	O split() pode gerar listas incorretas.

Possíveis entradas do usuário

Tipo de Entrada	Exemplo	Problema
Palavras repetidas	("Python python é bom").	Deve contar corretamente a frequência.
Maiúsculas e minúsculas	("Python PYTHON python").	O código deve tratar palavras como iguais.
Números na frase	("Faço 26 anos em 2 meses.").	Dependendo do contexto, pode ser palavra válida ou não.
Somente números	("123 456 789")	Números podem ser tratados como palavras.
Mistura de letras e números	("Python3 é melhor que Python2?")	A pontuação pode separar indevidamente.

contador.py

```python
def limpar_texto(texto):
    texto = texto.lower()
    caracteres = ",.!|?;:\"'()[]{}"
    for char in caracteres:
        texto = texto.replace(char, "")
    return texto

def contar_palavras(frase):
    frase = limpar_texto(frase)
    palavras = frase.split()
    return len(palavras)
```

APRIMORANDO O CÓDIGO

- ✓ faça o tratamento da frase para remover pontuação;
- ✓ converta as palavras em minúsculas.

contador.py

```
> def limpar_texto(texto): ...

def contar_palavras(frase):
    frase = limpar_texto(frase)
    if not frase.strip():
        return {}
    palavras = frase.split()
    contagem = {}
    for palavra in palavras:
        contagem[palavra] =
contagem.get(palavra, 0) + 1
    return contagem
```

APRIMORANDO O CÓDIGO

- ✓ use um dicionário para armazenar a frequência das palavras e evitar entradas inválidas.

main.py

```
from contador import contar_palavras

frase = input("Digite uma frase: ").strip()
if not frase:
    print("Erro: Nenhuma frase foi digitada.")
else:
    resultado = contar_palavras(frase)
    if resultado:
        print("Contagem de Palavras:")
        for palavra, quantidade in
resultado.items():
            print(f"{palavra}:{quantidade}")
    else:
        print(f"Nenhuma palavra válida foi
encontrada.")
```

APRIMORANDO O CÓDIGO

- ✓ verifique se a entrada está vazia;
- ✓ apresente a contagem de palavras de forma clara.

EXEMPLOS DE RESPOSTA:

SAÍDA

Digite uma frase: OLÁ, mUndo!
Contagem de palavras:
olá: 1
mundo: 1

SAÍDA

Digite uma frase: python[] é incrível incrível.
Contagem de palavras:
python: 1
é: 1
incrível: 2

SAÍDA

Digite uma frase: Python3 é melhor que Python2 em 2025?
Contagem de palavras:
python3: 1
é: 1
melhor: 1
que: 1
python2: 1
em: 1
2025: 1

alura

Compartilhe um resumo de seus novos conhecimentos em suas redes sociais.

#aprendizadoalura