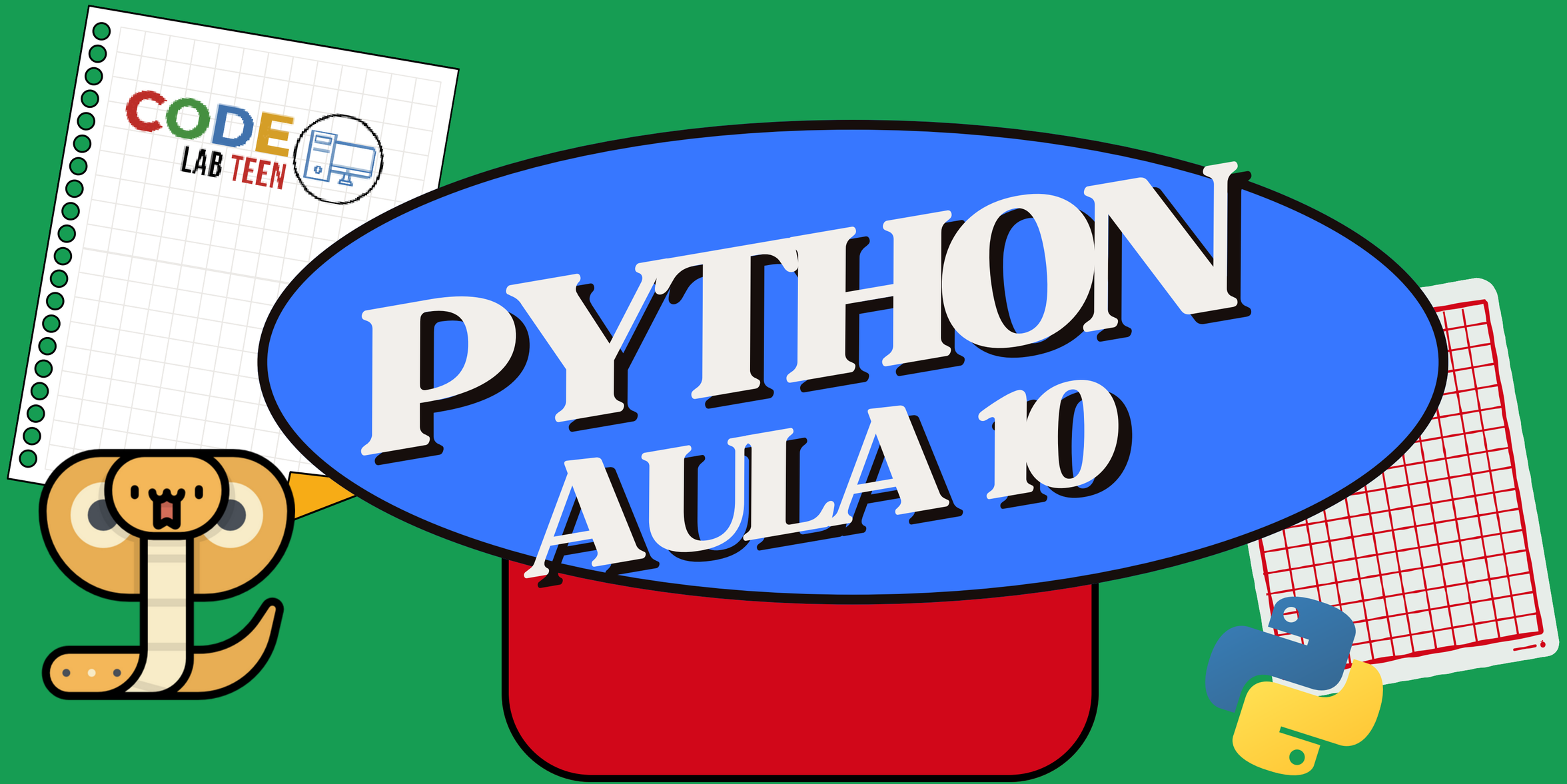

CODE
LAB TEEN
PYTHON
AULA 10

BEM - VINDOS!

AGENDA

Hoje vamos revisar o laço de repetição while e começar o laço for:

WHILE-REVISÃO

Já vimos que uma estrutura de repetição pode ser usada para executar um bloco de código várias vezes.

No exemplo abaixo, já visto na úlitma aula, o loop vai executar o código enquanto a variável contador for menor ou igual que 5.

```
contador = 0

while contador <= 5:
  print(contador)
  contador += 1
```

A CADA ITERAÇÃO, OU VEZ QUE O CÓDIGO FOR EXECUTADO,
A VARIÁVEL CONTADOR É INCREMENTADA EM 1 (+ 1)

CODE LAB TEEN

WHILE-REVISÃO

Vamos ver agora como o loop While e suas variáveis se comportam durante a execução. Usaremos o código abaixo como exemplo.

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

QUAL DEVE SER A SAÍDA DESSE CÓDIGO?

NO PROXIMO SLIDE VEREMOS OS VALORES DE CADA VARIÁVEL DURANTE AS ITERAÇÕES

CODE LAB TEEN

WHILE - REVISÃO

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

WHILE - REVISÃO

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

contador	1	2
temp	2	4

O CÓDIGO É EXECUTADO NOVAMENTE, AGORA COM contador COM VALOR 2, LOGO temp = 2 x 2

CODE LAB TEEN

WHILE - REVISÃO

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

contador	1	2	3
temp	2	4	6

CÓDIGO É EXECUTADO NOVAMENTE, COM UM NOVO VALOR PARA contador

CODE LAB TEEN

WHILE - REVISÃO

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

contador	**1**	**2**	**3**	**4**
temp	**2**	**4**	**6**	**8**

VALOR DO contador INCREMENTADO

CODE LAB TEEN

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
  temp = numero * contador
  print(temp)
  contador += 1
```

WHILE - REVISÃO

TODA VEZ ANTES DE EXECUTAR O CÓDIGO, A CONDIÇÃO DO WHILE É VERIFICADA. SE FOR VERDADEIRA, O WHILE DEIXA DE SER EXECUTADO

contador	1	2	3	4	5
temp	2	4	6	8	10

O CÓDIGO DENTRO DO WHILE É EXECUTADO CADA VEZ COM UM VALOR DE contador, ATÉ QUE O VALOR DE contador SEJA 5

CODE LAB TEEN

WHILE-REVISÃO

Ou seja, o código vai calcular a tabuada de 2, um valor de cada vez, alterando a variável contador em todas as iterações.

```
contador = 1
numero = 2
while contador <= 5:
    temp = numero * contador
    print(temp)
    contador += 1
```

CONSEGUIU ACERTAR O RESULTADO?

VAMOS PASSAR AGORA PARA OUTRO TIPO DE LOOP, O LOOP FOR

CODE LAB TEEN

EXERCÍCIO

Suponha que você recebeu R$ 60 de seus pais para usar durante o mês. Porém, há uma condição, você só pode usar R$ 12 por dia. Utilizando o loop while, calcule quantos dias você poderá usar o dinheiro antes que o dinheiro restante seja 0.

Dicas:
Crie duas variáveis, dinheiro_restante e qntd_dias
A quantidade de dinheiro deve ser maior que zero

```
i = 10

while i > 0:
  i -= 5
```

CODE LAB TEEN

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR

Agora que sabemos usar o While, vamos aprender uma nova estrutura de repetição o for.

Igual ao While o for é usado para repetir os comandos, o que os diferencia é a forma como são usados

CODE LAB TEEN

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO
FOR

O While repete os comandos enquanto uma condição ainda não foi cumprida:

```
while x < 10:
```

```
while x < 10:
```

```
while x < 10:
```

Mas e se nós já sabemos quantas vezes queremos repetir um comando?

CODE LAB TEEN

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR

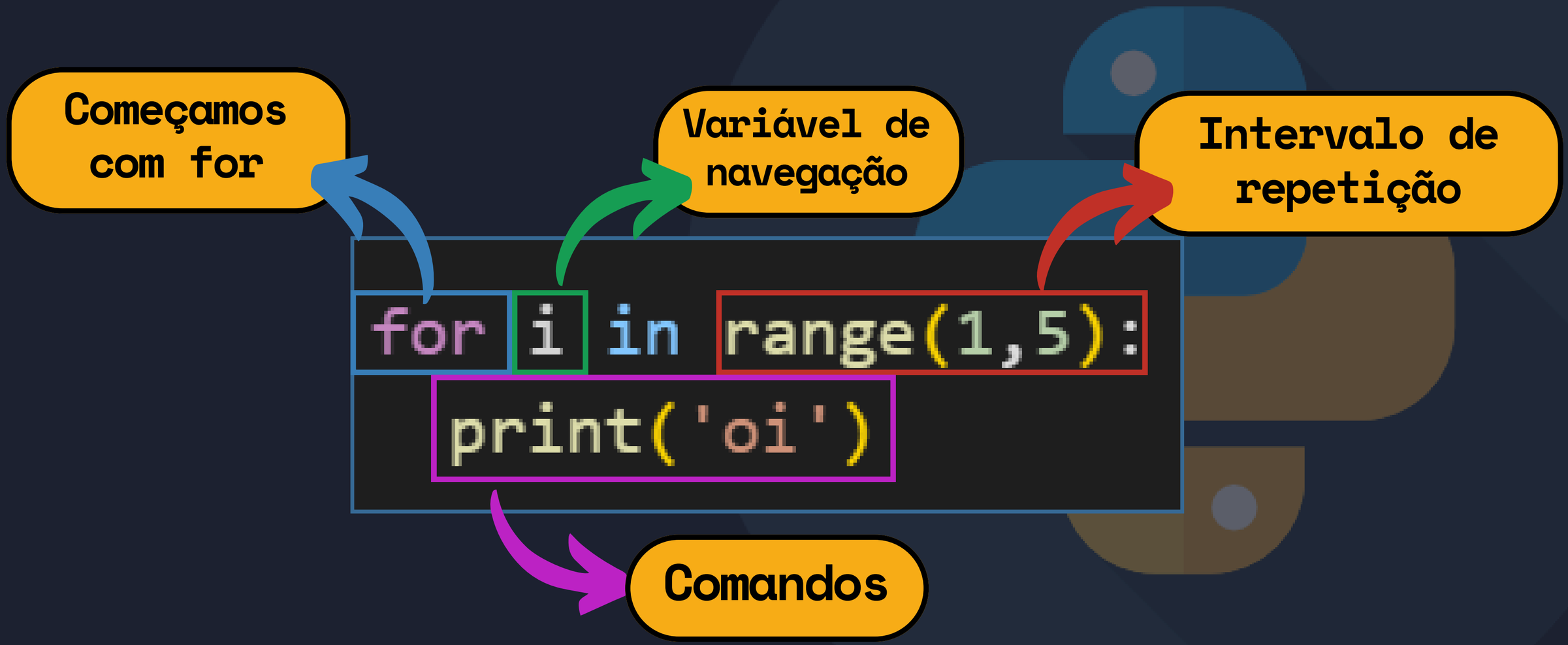
É ai que entra o laço de repetição for, ao invés de uma condição nós definimos um intervalo

Vamos ver como funciona o for:

```
for i in range(1,5):
  print('oi')
```

CODE LAB TEEN

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO
FOR



CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

A variável “i” pode ter qualquer nome, é uma variável para controlar em qual repetição estamos

```
for i in range(1,5):
    print('oi')
```

“range” significa intervalo, neles definimos um intervalo de números que o for vai repetir, nesse caso temos de 1 até 5

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Vamos rodar esse código:

```
for i in range(1,5):
  print('oi')
```

```
oi
oi
oi
oi
```

Veja que o comando se repetiu apenas 4 vezes, isso acontece porque a função range não pega o último número, faz apenas 1,2,3,4. Se quisermos imprimir 5 vezes trocamos o 5 pelo 6 ou o 1 por 0

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

```
for i in range(1,6):
  print('oi')
```

```
oi
oi
oi
oi
oi
```

```
for i in range(0,5):
  print('oi')
```

```
oi
oi
oi
oi
oi
```

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Se for colocado apenas um número “n” no range do for, o programa vai ter um intervalo de 0 até “n”

```
for numero in range(10):
    print(numero)
```

```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
```

Ele imprime 10 números de 0 a 9, ou seja caso você apenas queira repetir, pode colocar apenas o número de repetições

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Vamos ver a variável “i”, ela nos diz em qual interação do intervalo estamos, veja:

```
for i in range(1,6):
  print(i,'oi')
```

```
1 oi
2 oi
3 oi
4 oi
5 oi
```

O i percorre o intervalo de 1 a 6, mas também podemos fazer o i começar de outro número como 3 e terminar em outro número como 7

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

```
for i in range(3,8):
  print(i,'oi')
```

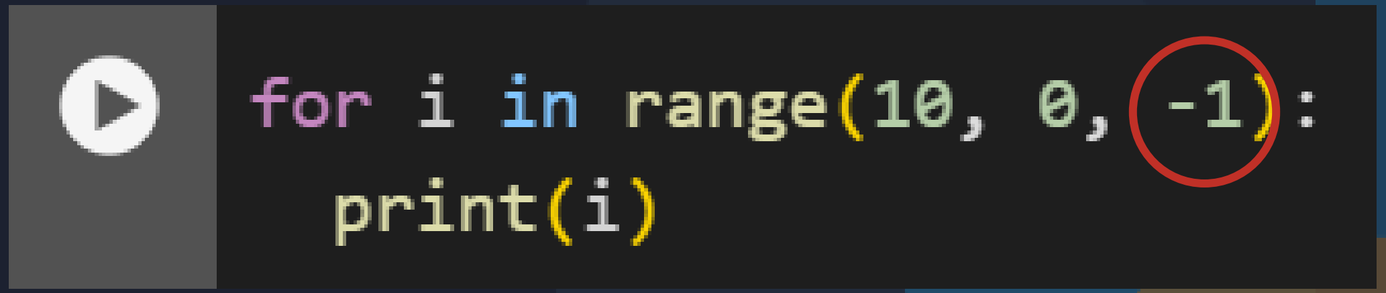
```
3 oi
4 oi
5 oi
6 oi
7 oi
```

Mas e se quisermos fazer um for que vai de 10 a 0?
Como fazemos?

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Se tentarmos fazer o for de 10 a 0 não irá funcionar como queremos, devemos definir o passo



O passo defini o que acontecerá com o número. Vemos aqui que será retirado 1 a cada interação

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Podemos definir qualquer número como passo

```
for i in range(10, 0, -1):
  print(i)
```

```
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

```
for i in range(1, 10, 2):
  print(i)
```

```
1
3
5
7
9
```

Aqui estamos indo de 2 em 2

CODE LAB TEEN

LAÇO DE REPETIÇÃO FOR

Vamos ver alguns exemplos do que podemos fazer com o for

É importante praticarmos várias vezes para entendermos como funciona a estrutura de repetição for

CODE LAB TEEN

EXEMPLOS

Podemos pedir para o usuário entrar com um número e utilizar no for

```
[35] n = int(input('Digite um numero: '))
     for i in range(1, n+1):
       print(i)
```

```
Digite um numero: 5
1
2
3
4
5
```

CODE LAB TEEN

EXEMPLOS

Podemos pedir para o usuário digitar números e fazer a soma deles

```
soma = 0
for i in range(0,3):
  x = int(input('Digite um número: '))
  soma += x
print(f'A soma dos valores é: {soma}')
```

```
Digite um número: 10
Digite um número: 5
Digite um número: 2
A soma dos valores é: 17
```

CODE LAB TEEN

EXEMPLOS

Podemos imprimir apenas os números pares ou ímpares de um intervalo

Números pares

```
for numero in range(0,100):
    if(numero%2==0):
        print(numero)
```

Números ímpares

```
for numero in range(0,100):
    if(numero%2!=0):
        print(numero)
```

CODE LAB TEEN

EXERCÍCIO

Imagine que você irá ganhar uma mesada de R$14,00 por semana, e por curiosidade, quer rodar um código para calcular o quanto de mesada irá juntar em 12 semanas.
Após executar esse código, qual vai ser o valor da variável "mesada", após 12 semanas?

a) 154
b) 176
c) 168
d) 182
e) Nenhuma das anteriores

```
mesada = 0
for i in range (1,13):
  mesada = mesada + 14
print(mesada)
```

CODE LAB TEEN

EXERCÍCIO

Abaixo há um código para imprimir a tabuada de um número dado pelo usuário, mas ele está incompleto. Complete-o substituindo onde há "--X--" pelo necessário para fazer o código funcionar:

```
1  tabuada=int(input("Tabuada do número: "))
2
3  for count in range(--X--):
4      print("%d x %d = %d" % (tabuada, --X--) )
```

CODE LAB TEEN

OBRIGADO!

Contem para gente o que você achou da aula de hoje:

https://forms.gle/2kQNXBoHtzM2LjKE9

CODELAB TEEN