



Aula 10 - Condições

▼ Dificuldade	★
☰ Tags	else if

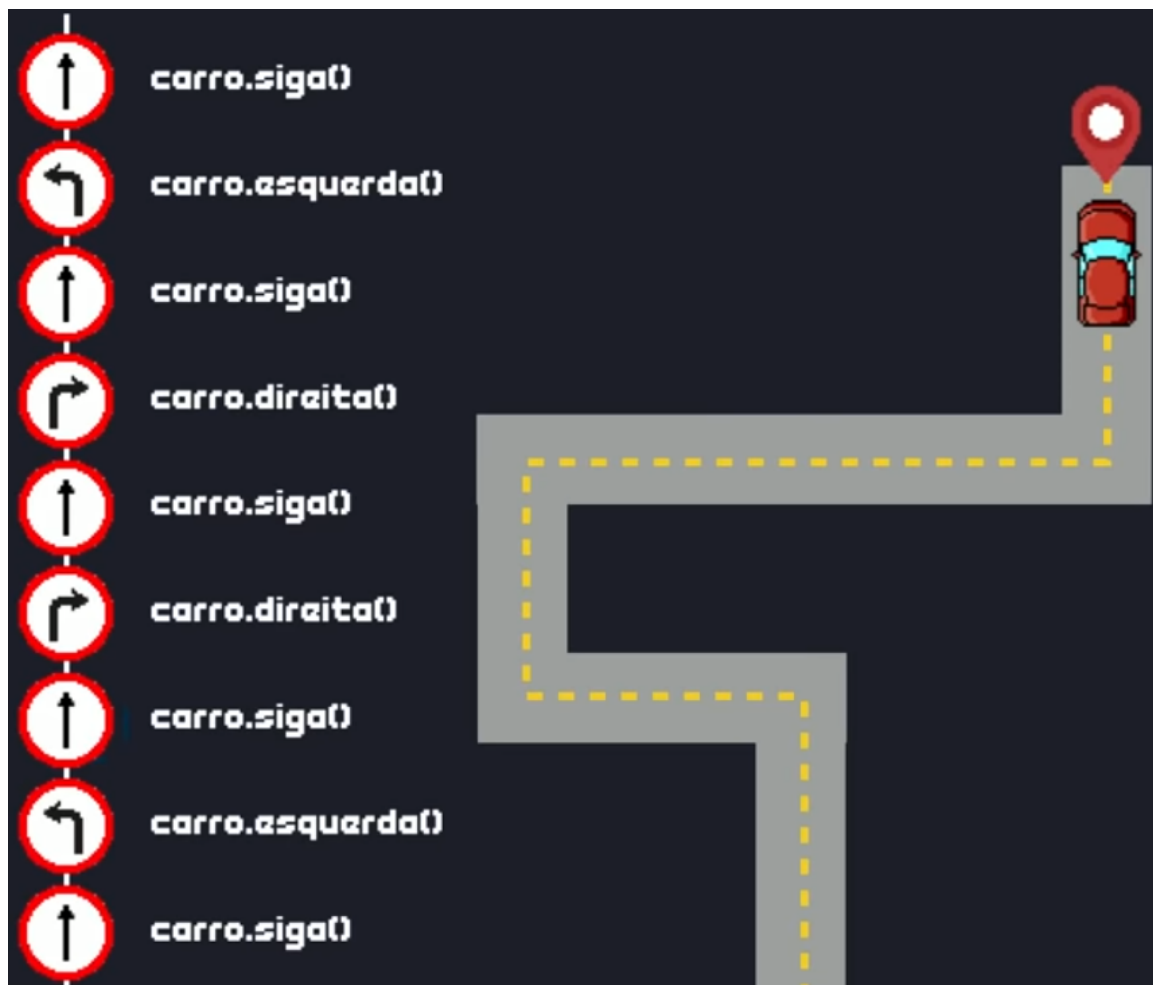
Condições

<https://youtu.be/K10u3Xlf1-Q>

Imagine uma estrada, tentaremos controlar um carro para chegar do ponto A ao ponto B, para isso usaremos os métodos `carro.siga()`, `carro.esquerda()`, `carro.direita()`.

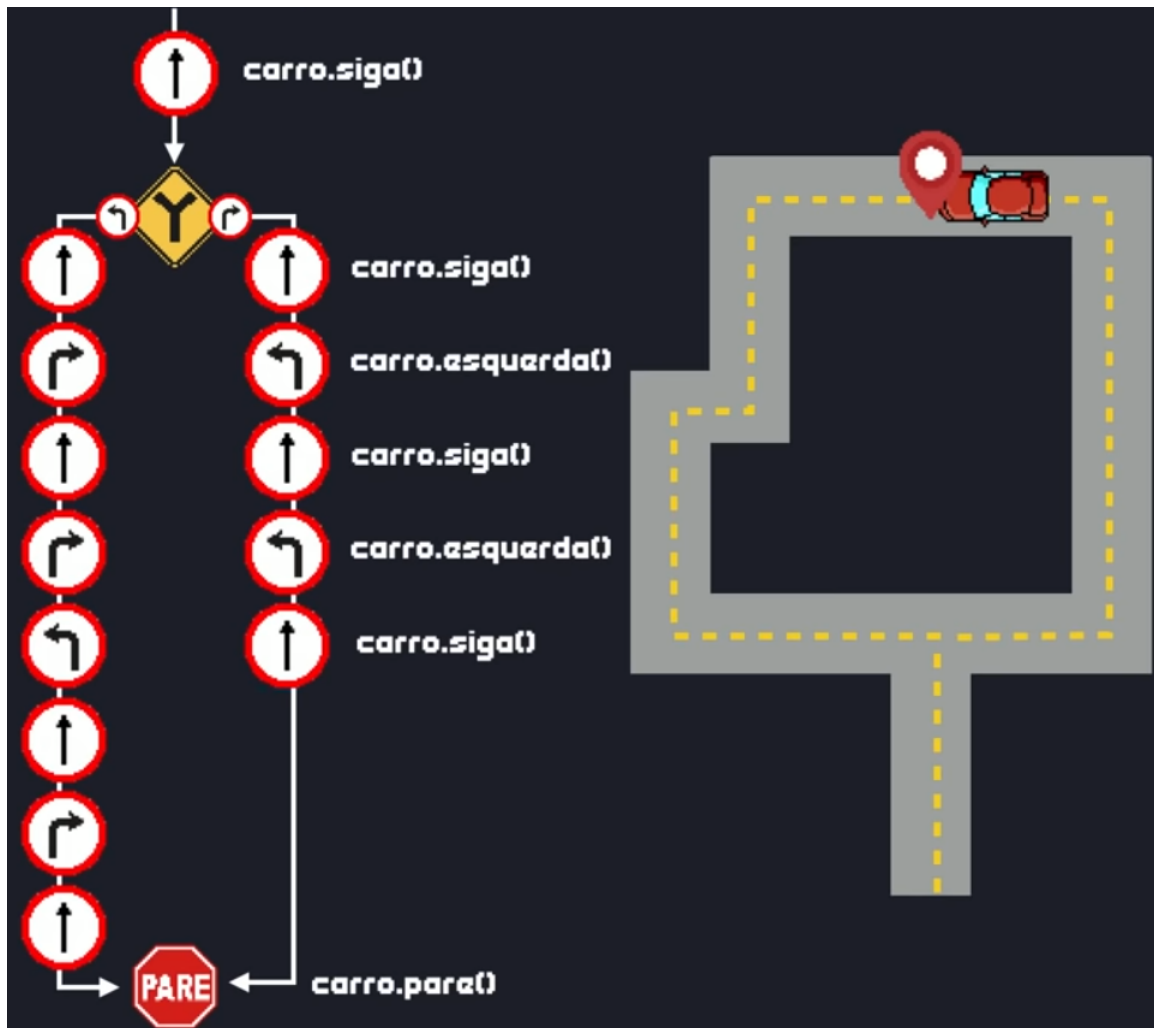
Perceba a sintaxe do método, `carro` é o objeto seguido do método com dois parênteses.

Nossa estrutura do código para fazer o carro chegar ao ponto B ficaria assim:



Esse código segue uma sequência, ele é **executado** de cima para baixo, não há outras possibilidades.

Se **mudarmos** a estrada, agora com ela tendo duas possibilidades diferentes de chegar ao ponto B, teremos uma estrutura de condição, se virarmos para a possibilidade X executamos o código X, se irmos pela possibilidade Y executamos o código Y.



A análise dessas possibilidades abre o campo das comparações, o Waze, por exemplo, [compara os caminhos diferentes](#) e percebe em qual caminho será mais rápido, mais longo, mais seguro, etc.

A estrutura desse código seria assim:

```
carro siga()
if carro.esquerda():
    carro.siga()
    carro.direita()
    carro.esquerda()
    carro.siga()
    carro.direita()
    carro.siga()
else:
    carro.siga()
    carro.esquerda()
    carro.siga()
    carro.esquerda()
    carro.siga()
carro.pare()
```

O que acontece é, se a condição if **carro.esquerda()** for **verdadeira**, ou seja, se o carro virar para a esquerda, o bloco verde é executado, se a condição if **carro.esquerda()** for **falsa**, o bloco vermelho é executado.

Perceba que os códigos que não estão no bloco, ou seja, os códigos que estão com o fundo laranja, vão ser executados, **independente** do bloco que será executado.

A estrutura do if e else

```
if carro.esquerda():  
    bloco True  
else:  
    bloco False
```

Há o uso de **:** depois do if e depois do else.

Criando um programa com if e else

Um programa que **leia a idade de um carro** e **escreva se o carro está velho** (se a idade for maior que 3 anos) ou **se o carro está novo** (se for igual ou menor a 3)

```
tempo = int(input('Digite a idade de um carro: '))  
if tempo <= 3:  
    print('carro novo')  
else:  
    print('carro velho')  
print('--Fim--')
```

As linhas de código que estão coladas no lado esquerdo da tela são executadas, os comandos que estiverem com a indentação para dentro, pode ser executado ou não.

Simplificando o if e else

```
tempo = int(input('Digite a idade do carro: '))  
print('carro novo' if tempo <= 3 else 'carro velho')  
print('--Fim--')
```

Para cenários em que a **solução é simples**, podemos usar o if e else desse jeito!

Programa que usa if e else para média das notas:

```
n1 = float(input('Digite a sua primeira nota: '))
n2 = float(input('Digite a sua segunda nota: '))
m = (n1+n2)/2
print('Sua média é de {:.2f}!' .format(m))
if m <5:
    print('Puta que pariu mlk, tu repetiu!')
else:
    print('Parabéns, você fez o básico!')
```

Todas as linhas de códigos que estão indentadas para a esquerda vão ser executadas, as linhas que estão para dentro dependem de condições para serem executadas.

Desafio 28

Escreva um programa que faça o computador "pensar" em um número inteiro entre 0 e 5 e peça para o usuário tentar descobrir qual foi o número escolhido pelo computador.

O programa deverá escrever na tela se o usuário venceu ou perdeu.

```
from random import randint
nc = randint(0, 5)
np = int(input('Digite um número de 0 a 5: '))
if np == nc:
    print('Parabéns, você acertou o número!')
else:
    print('Infelizmente você errou :(')
```

<https://youtu.be/kchC5KLZSZ4>

Desafio 29

Escreva um programa que leia a velocidade de um carro. Se ele ultrapassar 80Km/h, mostre uma mensagem dizendo que ele foi multado.

A multa vai custar R\$7,00 por cada Km acima do limite.

```
km = float(input('Digite a velocidade na qual o seu carro estava: '))
if km>80:
    print('Você está acima da velocidade! Terá que pagar uma multa de R${}!'
        .format((km-80)*7))
else:
    print('Você está em uma velocidade aceitável!')
```

https://youtu.be/hgJ_ETNGSj8

Desafio 30

Crie um programa que leia um número inteiro e mostre na tela se ele é PAR ou ÍMPAR.

```
n = int(input('Digite um número inteiro: '))
if n % 2 == 0:
    print('O seu número é par!')
else:
    print('O seu número é ímpar!')
```

<https://youtu.be/4vFCzKuHOn4>

Desafio 31

Desenvolva um programa que pergunte a distância de uma viagem em Km. Calcule o preço da passagem, cobrando R\$0,50 por Km para viagens de até 200 Km e R\$0,45 para viagens mais longas.

```
d = float(input('Digite o total em Km da sua viagem: '))
if d>200:
    print('A sua viagem custará R${:.2f}.'.format(d*0.45))
else:
    print('A sua viagem custará R${:.2f}.'.format(d*0.50))
```

OU

```
d = float(input('Digite o total em Km da sua viagem: '))
preco = d*0.5 if d<200 else d*0.45
print('Você pagará em uma viagem de {} quilômetros, {:.2f} reais' .format(d, preco))
```

<https://youtu.be/PGqHyzWoagc>

Desafio 32

Faça um programa que leia um ano qualquer e mostre se ele é bissexto.

```
from datetime import date
ano = int(input('Digite um ano, coloque zero se quiser ver o ano atual: '))
if ano == 0:
    ano = date.today().year
if ano // 1 % 10 == 0 and ano // 10 % 10 == 0:
    if ano % 400 == 0:
        print('O ano {} é bissexto!' .format(ano))
    else:
        print('O ano {} não é bissexto!' .format(ano))
else:
    if ano % 4 == 0:
        print('O ano {} é bissexto!' .format(ano))
    else:
        print('O ano {} não é bissexto!' .format(ano))
```

Perceba que importamos e usamos a biblioteca date para pegar o ano atual!

https://youtu.be/cyGY_83m4Xw

Desafio 33

Faça um programa que leia três números e mostre qual é o maior e qual é o menor.

```
n1 = int(input('Digite um número inteiro: '))
n2 = int(input('Digite outro número inteiro: '))
n3 = int(input('Digite um terceiro número inteiro: '))
maior = n1
if n2 > n1 and n2 > n3:
```

```
maior = n2
if n3 > n1 and n3 > n2:
    maior = n3
menor = n1
if n2 < n1 and n2 < n3:
    menor = n2
if n3 < n1 and n3 < n2:
    menor = n2
print('O maior número digitado é: {} e o menor: {}'.format(maior, menor))
```

Não validamos o primeiro maior e nem o primeiro menor, tiramos dois if, se n2 ou n3 forem maiores ou menores, o valor será substituído.

https://youtu.be/a_8FbW5oH6I

Desafio 34

Escreva um programa que pergunte o salário de um funcionário e calcule o valor do seu aumento.

Para salário superiores a R\$1250, calcule um aumento de 10%.

Para os inferiores ou iguais, o aumento é de 15%.

```
s = float(input('Digite seu salário em R$: '))
if s > 1250:
    print('O seu salário teve um aumento de 10% e vai para {:.2f} reais.'.format(s*1.1))
else:
    print('O seu salário teve um aumento de 15% e vai para {:.2f} reais.'.format(s*1.15))
```

https://youtu.be/Sfadj_AzKHw

Desafio 35

Desenvolva um programa que leia o comprimento de três retas e diga ao usuário se elas podem ou não formar um triângulo.

```
l1 = float(input('Digite o comprimento do lado A: '))
l2 = float(input('Digite o comprimento do lado B: '))
```



```
l3 = float(input('Digite o comprimento do lado C: '))

if (l1 + l2) > l3 and (l2 + l3) > l1 and (l3 + l1) > l2:
    print('É possível fazer um triângulo dado o comprimentos das retas.')
else:
    print('É impossível fazer um triângulo dado o comprimento das retas.')
```

<https://youtu.be/NZiNphKkxhg>