



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE



Programação Orientada a Objetos

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

PROFESSOR:

Demetrios Coutinho

Demetrios.coutinho@ifrn.edu.br

AGENDA

- Duck Typing
- Classe Abstrata

Duck Typing

- **Duck Typing** em Python nos permite usar qualquer objeto que forneça o comportamento necessário sem forçá-lo a ser uma subclasse;
- A classe do objeto não importa, o objeto só precisa fornecer o comportamento necessário.
- O exemplo canônico (e a razão do nome) é o teste do pato: *se ele se parece com um pato, nada como um pato e grasna como um pato, então provavelmente é um pato.*

Veja o exemplo abaixo:

```
class Pato:
    def grasna(self):
        print('quack!')

class Ganso:
    def grasna(self):
        print('quack!')

if __name__ == '__main__':
    pato = Pato()
    print(pato.grasna())

    ganso = Ganso()
    print(ganso.grasna())
```

Que gera a saída:

```
quack!
quack!
```

Duck Typing

- O *Duck Typing* é um estilo de programação que **não procura o tipo do objeto** para determinar se ele tem a interface correta. Ao invés disso, o **método ou atributo é simplesmente chamado ou usado**.

Linguagem dinâmica

Vs.

Linguagem Estática



```
ogg = OggFile("myfile.ogg")
mp3 = MP3File("myfile.mp3")
flac = FlacFile("myfile.flac")

'''duck typing exemplo'''
for audio in [ogg, mp3, flac]:
    audio.play()
```

Classes Abstratas

```
class Duck:
    def swim(self):
        print("Duck swimming")

    def fly(self):
        print("Duck flying")

class Whale:
    def swim(self):
        print("Whale swimming")

for animal in [Duck(), Whale()]:
    animal.swim()
    animal.fly()
```

- Apesar do **Duck Typing** ser bastante útil, nem sempre é fácil saber com antecedência se uma classe vai cumprir o protocolo estabelecido na "interface".

Vamos ver no código

- **Classes abstratas** (*Abstract Base Class* - ABCs) definem um conjunto de métodos e propriedades que uma subclasse deve implementar para ser considerada uma instância duck typing;
- Uma classe torna-se uma subclasse da ABC ao fornecer a implementação de todos os métodos abstratos definidos na ABC.

Classes Abstratas

- Como vimos anteriormente, não é necessário criar uma ABC para permitir o uso do duck typing;
- No entanto, imagine que imagine que queremos criar um media player com plugins de terceiros.
- É recomendável **criar uma ABC** para documentar qual **API** os plug-ins de terceiros devem fornecer.

DÚVIDAS?

