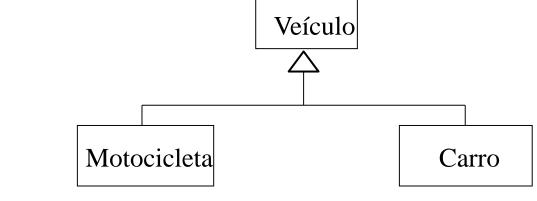
COM220 Computação Orientada a Objetos I

Classes abstratas

Na nossa última aula implementamos o modelo a seguir



- A classe Veículo foi criada para conter as informações comuns de Motocicleta e Carro
- Não faz sentido criar instâncias de Veículo
- Veículo, portanto, deve ser uma classe Abstrata
- Classes que não são abstratas, são chamadas Concretas

Classes abstratas

- Classe concreta
 - □ Permite que sejam produzidas instâncias (objetos)
- Classe abstrata
 - Não permite instanciação
 - São implementadas com o objetivo de serem estendidas por subclasses concretas
 - Contém atributos e comportamentos comuns a suas subclasses

Classes abstratas

- Classes abstratas podem conter ou não métodos abstratos, mas se uma classe possui ao menos um método abstrato, esta deve ser declarada como abstrata
- Se uma classe é subclasse de uma classe abstrata, então ela é obrigada a implementar todos os seus métodos abstratos
- Método abstrato tem a função de forçar comportamento nas subclasses
 - Obriga a subclasse fornecer uma implementação concreta do método abstrato

Classes abstratas em Python

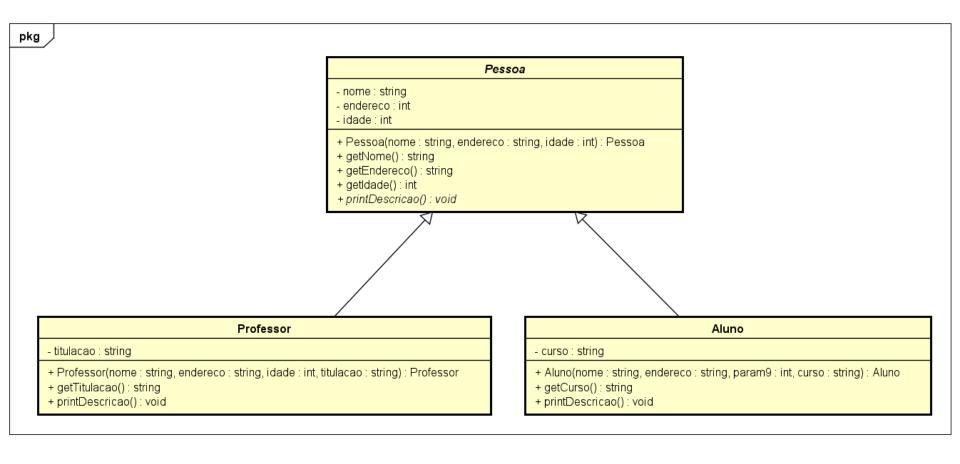
 Para criar uma classe abstrata em Python, deve-se herdar da meta-classe ABC que pertence ao módulo abc (Abstract Base Class)

```
from abc import ABC
class MinhaClasse(ABC):
```

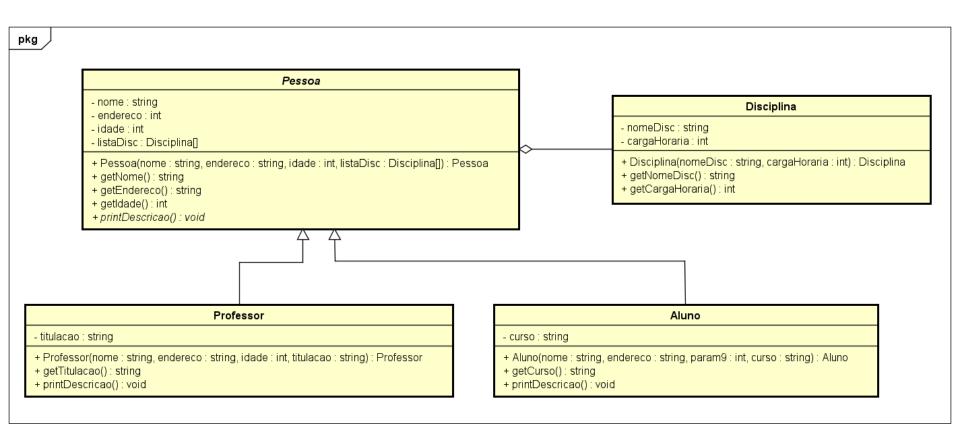
Para definir um método abstrato deve-se importar
 abstractmethod e usar o docorator @abstractmethod

```
from abc import ABC, abstractmethod
class MinhaClasse(ABC):
    @abstractmethod
    def meuMetodo(self):
        pass
```

Vamos criar um sistema acadêmico simplificado



- Vamos agora complementar nosso modelo incluindo a classe Disciplina
 - Tanto alunos quanto professores possuem relacionamento com disciplina
 - Alunos cursam disciplina
 - Professores ministram disciplina
 - Podemos, então, criar um relacionamento de Disciplina com Pessoa
 - Alunos e Professores vão herdar esse relacionamento



- Vamos agora criar o método insereDisc, que permite inserir disciplinas para professores e alunos
- Pergunta:
 - Em qual classe devemos inserir este método?