## Disciplina: Linguagem de Programação

## Criação de Estrutura de Dados

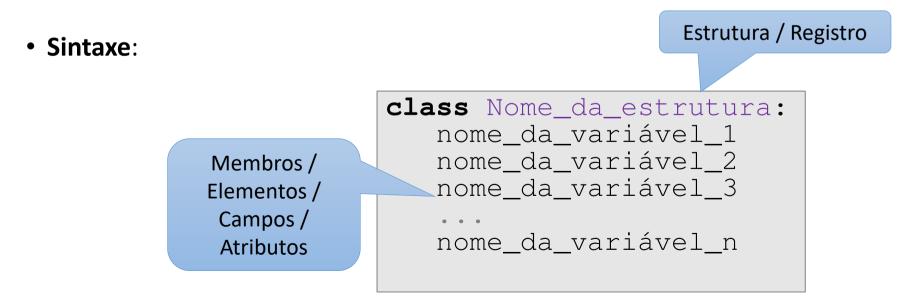
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Giovana Angélica Ros Miola giovana.miola@fatec.sp.gov.br





## Estrutura

- Uma estrutura (ou também conhecido como registro) é uma estrutura de dados utilizada para definir variáveis que armazenam tipos de dados diferentes (heterogêneos).
  - As variáveis que compreendem a estrutura são chamadas de membros, elementos ou campos.



```
class TipoAluno: # esse é o tipo que o programador necessitou criar
    matricula = 0 # as variáveis devem der criadas e inicializadas
    nome = ''
    p1 = 0.0
    p2 = 0.0
    media = 0.0
def main(): #principal
   aluno = TipoAluno()
   aluno.matricula = int(input('Digite a matrícula: '))
   aluno.nome = input('Digite o nome do aluno: ')
   aluno.p1 = float(input('Digite a P1: '))
   aluno.p2 = float(input('Digite a P2: '))
   aluno.media = (aluno.p1 + aluno.p2) / 2
   b = TipoAluno()
   b.matricula ...
main()
```

Deve-se criar uma variável para representar a Estrutura / Registro, para então poder inserir/manipular valores em cada campo/membro

```
class TipoAluno: # estrutura de dados
    matricula = 0 # tipo int
    nome = ' ' # tipo str
    p1 = 0.0 # tipo float
    p2 = 0.0 # tipo float
    media = 0.0 # tipo float
                                                                            Pode-se necessitar,
                                                                             armazenar vários
def main(): # principal
                                                                          alunos, para isso utilize
    vet aluno = []
                                                                               VETOR/LISTA
    for i in range(5):
           a = TipoAluno()
           a.matricula = int(input('Digite a matrícula: '))
           a.nome = input('Digite o nome do aluno: ')
           a.p1 = float(input('Digite a P1: '))
           a.p2 = float(input('Digite a P2: '))
           a.media = (a.p1 + a.p2) / 2
          vet aluno.append(a)
     for i in range( len(vet aluno) ):
        print('Matrícula:',vet_aluno[i].matricula, 'Nome: ',vet_aluno[i].nome,
        'P1: ',<mark>vet_aluno[i].p1</mark>, 'P2: ',<mark>vet_aluno[i].p2</mark>, 'Média: ',<mark>vet_aluno[i].media</mark>)
main()
```

## Estruturas Aninhadas

```
class TpEndereco:
   logradouro = ''
   numero = 0
   bairro = ''
   cep = 0

class TpAluno:
   matricula = 0
   nome = ''
   endereco = TpEndereco()
   p1 = 0.0
   p2 = 0.0
   Media = 0.0
```

```
def main():
    a = TpAluno()
    a.nome = input('Digite o nome do aluno: ')
    a.p1 = float(input('Digite a P1: '))
    a.p2 = float(input('Digite a P2: '))
    <mark>a.endereco</mark>.logradouro = 'Rua Terezina'
    a.endereço.numero = 75
    a.endereço.bairro = 'Vila Paulo Roberto'
    a.media = (a.p1 + a.p2) / 2
    print ('Nome', a. nome, 'Média', a. media,
           'Logradouro', a.endereco.logradouro)
main()
```