



**Fecomércio RS**



**Senac**

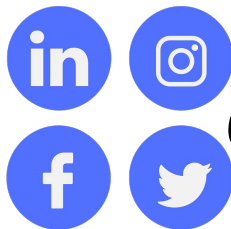
# Algoritmos e Estruturas de Dados I

## Aula01

### Apresentação

**Prof. MSc. Adalto Selau Sparremerger**

assparremerger@senacrs.com.br



@adaltoss



/assparremerger



Fecomércio RS



# Quem sou eu?



- Doutorando em Informática na Educação – UFRGS
- Mestre em Computação Aplicada – UNISINOS 2017
- Bacharel em Sistemas de Informação – ULBRA 2013
- Técnico em Informática – I. E. Riachuelo 2006



- Professor / Técnico em Informática | Senac Tech – 2015/2019
- Professor | FSPOA – desde 2019/2



- Desenvolvedor Web e Mobile



Fecomércio RS



# Quem é você?

- Nome:
- Idade (opcional):
- Onde Trabalha:
- Hobby:



# Plano de Curso

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I</b>
<b>PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60hs</b>
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>Programação Orientada a Objetos</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR</b> Desenvolver os conhecimentos sobre estruturas de dados, orientação a objetos e técnicas para desenvolvimento de aplicações.	
<b>COMPETÊNCIA ESSENCIAL</b> Compreender, selecionar e utilizar classes, estruturas de dados e fluxos de dados para o desenvolvimento de aplicações.	
<b>ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA - COMPETÊNCIAS RELACIONADAS</b> Desenvolver estruturas reutilizáveis. Desenvolve algoritmos utilizando os conceitos da orientação a objetos, de acordo com a documentação. Compreender, implementar e manipular estruturas de dados lineares. Compreender e implementar algoritmos de busca e ordenação.	
<b>BASES TECNOLÓGICAS</b> Revisão Sobre Programação Orientada a Objetos Encapsulamento, Herança, e Polimorfismo Estruturas de dados lineares: listas, filas, e pilhas. Dicionários e Mapas. Algoritmos de busca e ordenação.	

# Bibliografia

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CURY, Thiago. E.; BARRETO, Jeanine.dos. S.; SARAIVA, Maurício.de. O.; AL., et. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

PINTO, Rafael. A.; PRESTES, Lucas. P.; SERPA, Matheus.da. S.; AL., et. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2020.

FERRARI, Roberto. **Estruturas de Dados com Jogos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BIANCHI, Francisco. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. Grupo GEN, 2014.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARKENZON. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de Dados**. Bookman, 2009.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução a programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010.



Fecomércio RS



Senac

# Contrato Pedagógico

- Início da aula da manhã: 9:00hs
- Tempo de tolerância, abrir sistemas, ligar computador, dar boa dia para o Prof: 10 minutos
- Slides no menu Conteúdos do Blackboard
- Códigos desenvolvidos em aula, ficará disponível no GitHub:
  - [https://github.com/assparremberger/2023\\_1\\_Algoritmos\\_e\\_Estruturas\\_de\\_Dados\\_I\\_manha](https://github.com/assparremberger/2023_1_Algoritmos_e_Estruturas_de_Dados_I_manha)



Fecomércio RS



# Avaliações

- Pequenas atividades de aula sobre o conteúdo da aula
- Avaliação Orientação a Objetos
- Avaliação OO + Estruturas de Dados
- Avaliação Algoritmos de Busca e Ordenação





# Entrega dos Trabalhos

- Commit do fonte para um repositório Git no Github, Gitlab ou Bitbucket
- Entrega do link do repositório no Blackboard



# Revisão de Métodos

```
# Método que não recebe parâmetro  
# e não tem retorno  
def imprimirPi():  
    print( 3.14 )  
  
# Executando o método  
imprimirPi()
```

3.14



Fecomércio RS



Senac

# Revisão de Métodos

```
# Método que recebe parâmetros
# e não tem retorno
def calcular_imprimir_area(largura, comprimento):
    area = float( largura ) * float( comprimento )
    print( area )

# Executando o método
calcular_imprimir_area( 2 , 3 )
```

6.0



Fecomércio RS



# Revisão de Métodos

```
# Método que recebe parâmetros
# e retorna um valor
def calcular_area(largura, comprimento):
    area = float( largura ) * float( comprimento )
    return area

# Executando o método
print( calcular_area( 2 , 3 ) )
```

6.0



Fecomércio RS



Senac

# Revisão - Listas

```
carros = ["Doblo", "Novo Uno", "Sander"]  
print("Lista de Carros:\n",carros)
```

```
Lista de Carros  
['Doblo', 'Novo Uno', 'Sander']
```

```
carros = ["Doblo", "Novo Uno", "Sander"]  
print("Segundo carro: ",carros[1])
```

```
Segundo carro: Novo Uno
```



Fecomércio RS



# Exercício

- Construir um algoritmo que contenha 3 listas, cada lista contendo:
  - Nomes de produtos
  - Preços de cada produto
  - Quantidades de cada produto
- Construir uma função para imprimir um dos produtos da lista e uma função para retirar um dos produtos das listas. As funções devem receber um parâmetro que será usado para acessar a posição dos itens das listas que serão impressos ou retirados.





**Fecomércio RS**



**Senac**

DIA	CONTEÚDO
08/03	<b>Apresentação da Disciplina   Revisão de Métodos e Listas</b>
15/03	<b>Orientação a Objetos</b>
20/03	<b>Herança</b>
30/08	<b>Polimorfismo</b> -> Conceitos e Vantagens -> Tipos de Polimorfismo
06/09	<b>Encapsulamento</b> <b>Classes e objetos: atributos e métodos estáticos</b> -> Atributos de Classe e Atributos de Objeto -> Implementando atributos de Classe -> Métodos de Classe
13/09	<b>Vetores e Coleções</b> -> Tipos de Coleções -> Implementação de Coleções
18/09	Listas de Exercícios
27/09	<b>Classes Abstratas</b> <b>Herança</b> -> Conceitos de Herança -> Vantagens e Desvantagens -> Herança Múltipla -> Implementação da Herança <b>Sobrecarga e sobreescrita</b> -> Conceitos -> Vantagens e desvantagens -> Implementação
04/10	
18/10	<b>Avaliação A1</b>
25/10	<b>Associação entre Classes</b> -> Necessidade da associação -> Associação -> Composição -> Agregação -> Implementação de associações entre classes
01/11	<b>Classes Abstratas</b> -> Conceitos e objetivos -> Classes Abstratas e Herança -> Métodos Abstratos -> Implementação
08/11	<b>Interfaces</b> -> Objetivos e vantagens -> Construção de Interfaces -> Realização de Interfaces
22/11	<b>Interface Gráfica com o Usuário</b> -> Visão geral das bibliotecas gráficas da linguagem definida -> Divisão de Responsabilidades: Interface com o Usuário e Regras de Negócio -> Implementação de interfaces gráficas
29/11	<b>Tratamento de Exceções</b> -> Conceitos e Importância -> Tratamento de Exceções na abordagem Orientada a Objetos -> Implementação
06/12	<b>Integração de Conhecimento</b> -> Revisar principais conceitos de orientação a objetos • Integrar os conceitos juntamente com Interface Gráfica e Tratamento de Exceções
13/12	<b>Avaliação A2</b>
20/12	<b>Avaliação Substitutiva</b>



# TÍTULO

Texto

# TÍTULO

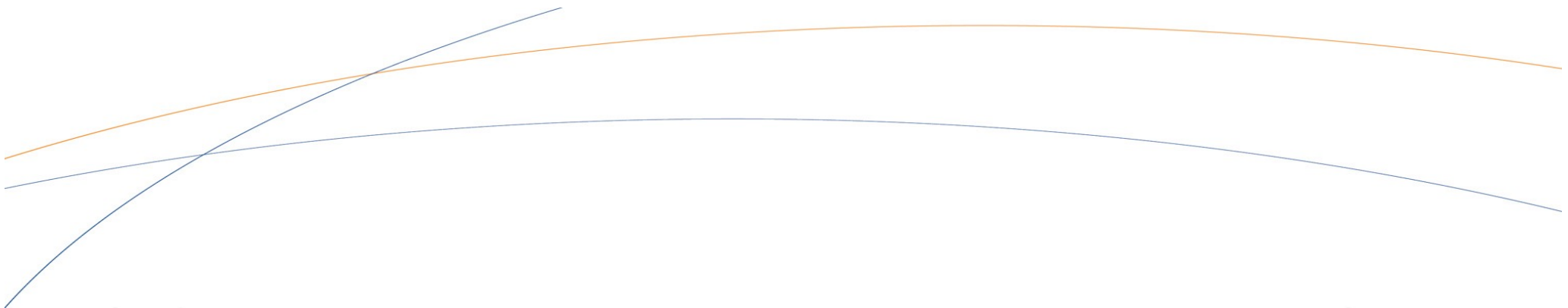
Texto

# TÍTULO

Texto

# TÍTULO

Texto





**Fecomércio RS**



**Senac**

# Atenção

Esta página deve ser excluída. Ela serve apenas para orientar as fontes das apresentações Senac-RS

## TÍTULO

Fonte Helvética, cor Azul Marinho, efeito sombra (effect shadow)

### Texto Destaque

fonte Helvética, cor Azul Marinho, Negrito

### Texto

fonte Helvética, cor Preta

# Contrato Pedagógico

- Início da aula da manhã: 19:00hs
- Tempo de tolerância, abrir sistemas, conectar, dar boa noite para o Prof: 10 minutos
- Não conseguiu participar da aula ao vivo, poderá durante a semana, até antes da próxima aula, assistir a gravação no menu Gravações do Blackboard e marcar a opção **Marca Revisto**, para que o professor possa computar a presença.

