



(Algoritmos e Estrutura de Dados)

Aula 00 – Apresentação da Disciplina



Universidade Federal do Maranhão

UFMA



ERCEM API

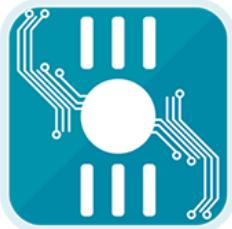
Escola Regional de Computação
do Ceará, Maranhão e Piauí



VII EAComp
Encontro Acadêmico de Computação

Data: 25, 26 e 27 de setembro de 2019

Mais informações: <https://pet.ufma.br/ercemapi/>



ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

BICT
Abertura de Edital de Monitoria
(diversas disciplinas)
Mais informações: <http://bict.ufma.br>

Conteúdo

- About me
- Sobre a Disciplina
 - Ementa
 - Objetivos e Competências
 - Metodologia e Recursos
 - Habilidades
- Conteúdo Programático
- Processo Avaliativo

ABOUT ME

Profa. Me. Alana de A. Oliveira M. Teixeira

- Profa. do Curso de Engenharia da Computação da UFMA desde 2016
- Site Institucional: www.ecp.ufma.br/alana
- Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253527692814293>
- E-mail: alana@ecp.ufma.br

Profa. Me. Alana de A. Oliveira M. Teixeira

- Graduação em Ciência da Computação pela UFMA
- Mestrado em Ciência da Computação pela UFMA
- MBA em Gerenciamento de Projeto pelo ISAN/FGV
- Doutoranda em Ciência da Computação pela UFMA

Minhas Áreas de Interesse

- Análise de Aprendizagem
- Jogos Sérios (Educacionais)
- Gamificação
- Informática na Educação
- Desenvolvimento Web

Antes ...

- Professora - UNDB
- Freelance
- ALUMAR
- SEDUC /FUNDAÇÃO GOMES DE SOUZA

SOBRE A DISCIPLINA

- Nome: Algoritmos e Estruturas de Dados)
- Sequencia Aconselhada: 4º semestre
- Carga Horária: 60 horas (Teoria e prática)

Ementa

- Recursividade.
- Tipos Abstratos de Dados.
- Estruturas de dados básicas: Listas lineares - pilhas, filas, listas encadeadas.
- Árvores e Aplicações. Árvores binárias: árvore de busca, árvores平衡adas e heaps.
- Ordenação. Noções de complexidade

Objetivos

- Adquirir conhecimento sobre a utilização otimizada das diversas estruturas de dados apresentadas, levando em consideração o problema a ser resolvido ou otimizado, e também o contexto no qual ocorre esse problema.

Competência

- Compreender os conceitos fundamentais associados aos vários tipos de estruturas de dados sequenciais (listas ligadas, pilhas e fila) e não sequenciais (árvores), e dos algoritmos passíveis de aplicação a cada estrutura.

Metodologia

- A disciplina será trabalhada com aulas expositivo-dialogadas, onde serão fornecidos os componentes teóricos e será feita a prática de exercícios.

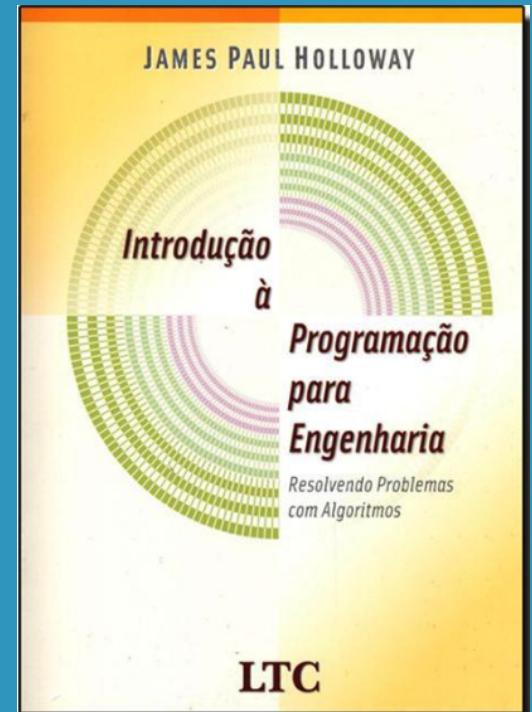
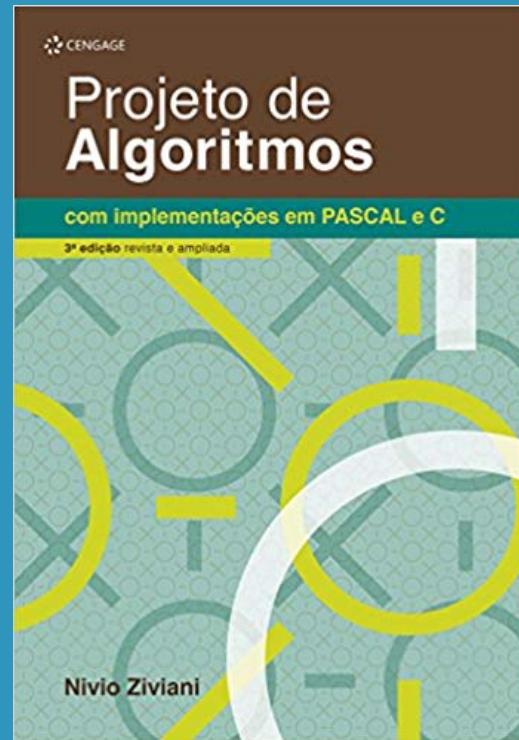
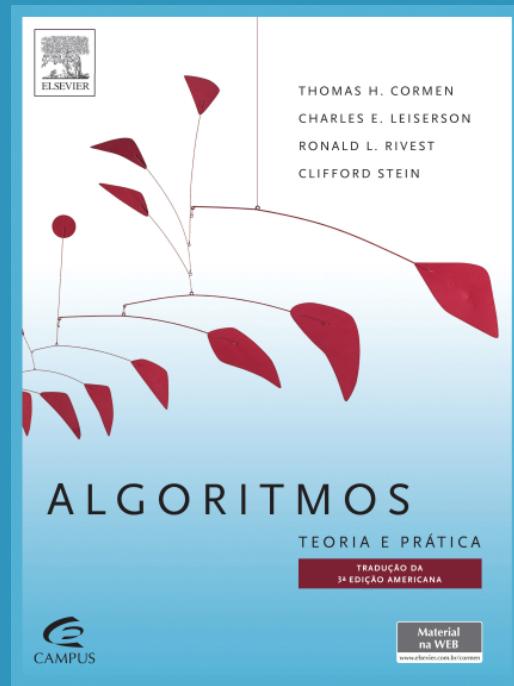
Recursos

- Quadro branco, marcador, notebook e projetor multimídia;

Bibliografia Básica

1. LEISERSON, C. E., STEIN, C., RIVEST, R. L., CORMEN, T. H., Algoritmos – Teoria e Prática, 2^a Ed., Rio de Janeiro: Editora Capus/Elsevier 2002.
2. ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos. São Paulo: Cengage Learning. 2012.
3. HOLLOWAY, J. P. Introdução a programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. RIO DE JANEIRO: LTC. 2006

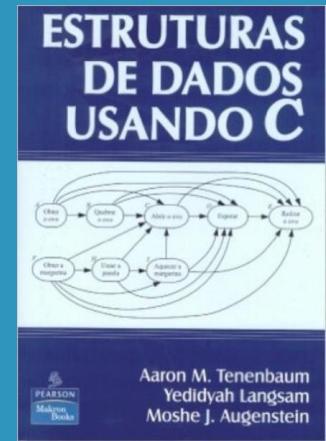
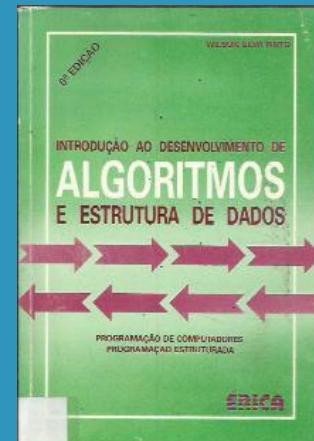
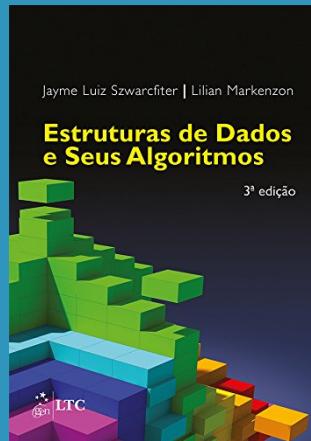
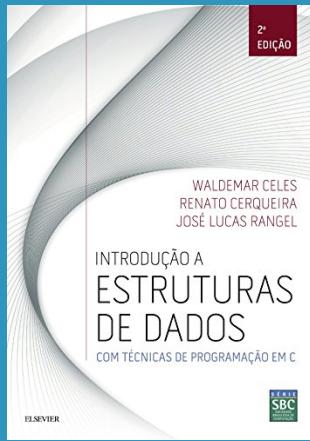
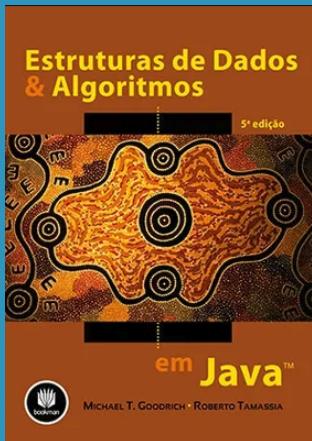
Bibliografia Básica



Bibliografia Complementar

1. GOODRICH, M., Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 2^a Ed., Bookman, 2002.
2. CELES, W., Introdução a Estrutura de Dados: com técnicas de programação em C, Campus, 2004
3. SZWARCFITER, J. L. MARKENSON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC. 1994
4. PINTO, Wilson Silva. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. SAO PAULO: ERICA. 1990
5. TENENBAUM, A., LANGSAM, Y. Estruturas de Dados usando C, Makron Books, 1995.

Bibliografia Complementar



Importante:

- Atividades extraclasses (estudo, discussão, trabalhos): obrigatórias!
- SIGAA: avisos, datas, tarefas e material

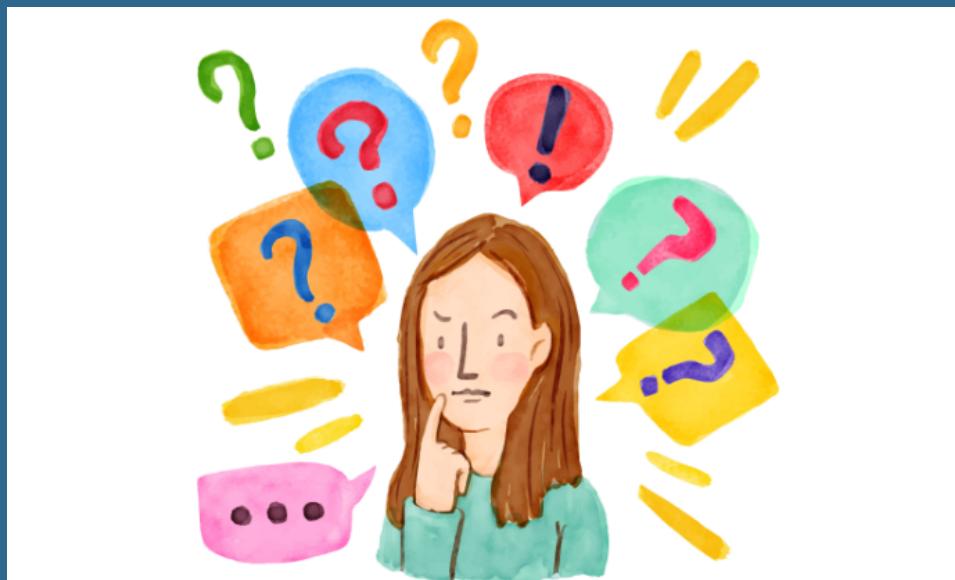


**Para um bom desempenho
(principalmente programação)**

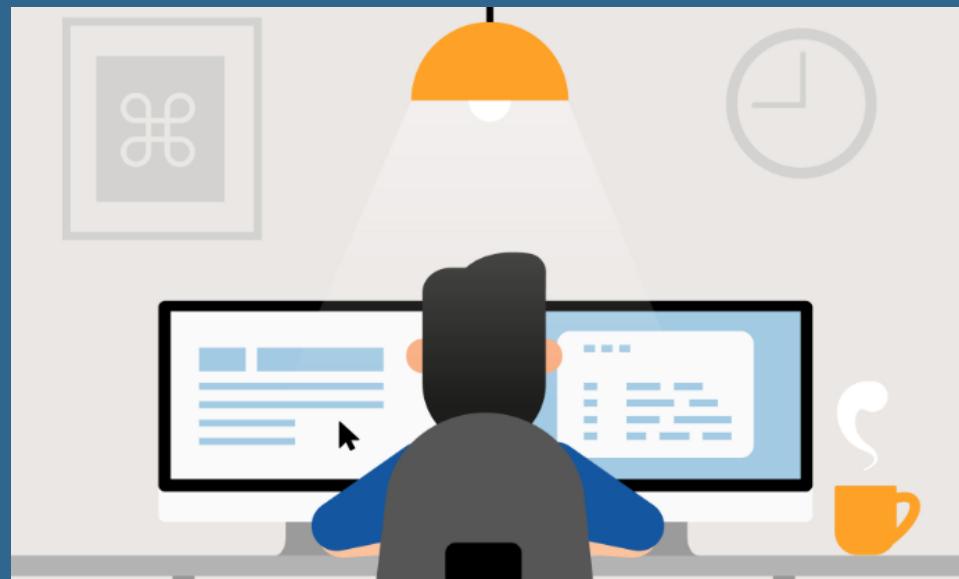
Ao final de cada aula, tente aplicar os conhecimentos no computador.



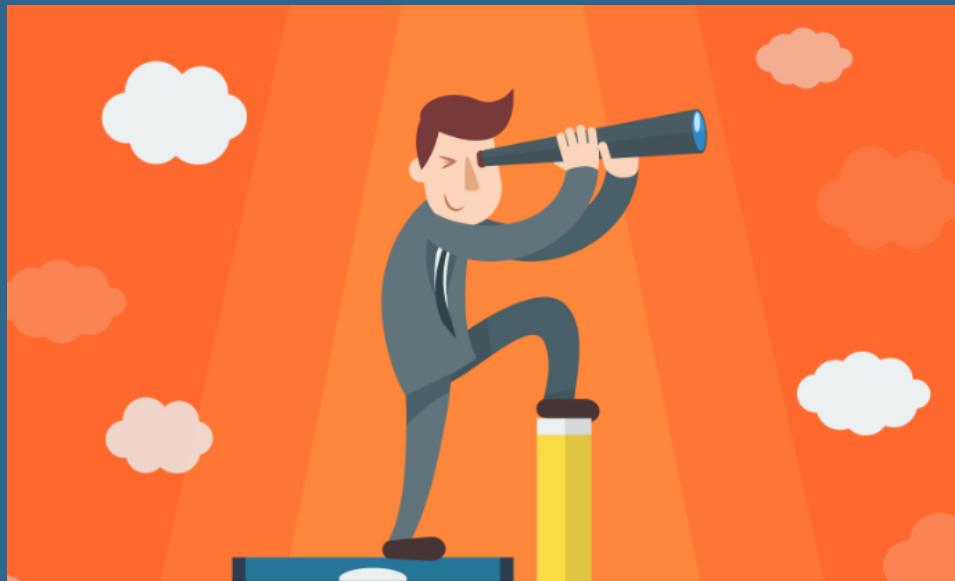
Não deixe de tirar dúvidas



Resolva a maior quantidade de exercícios sobre o assunto.



Estude os conteúdos futuros.



Compartilhe suas dúvidas e busque soluções.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PARTE 1

- REVISÃO DE FUNDAMENTOS:
 - Estruturas Condicionais (if-else e if-elif)
 - Estruturas de Repetição (for e while)
- LISTAS
- TUPLAS
- STRINGS
- RECURSIVIDADE
- DICIONÁRIOS

PARTE 2

- ALGORITMOS DE BUSCA E ORDENAÇÃO
- INTRODUÇÃO A ORIENTAÇÃO A OBJETOS
- PILHAS
- FILAS

PARTE 3

- LISTAS ENCADEADAS
- TEORIA DE ÁRVORES
- ÁRVORES BINÁRIAS
- TEORIA DE ÁRVORE BINÁRIA DE BUSCA
- NOÇÕES DE COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS

Ao final desta Unidade Curricular o aluno deve ser capaz de:

- Desenvolver competências de algoritmia, em particular em problemas que envolvam recursividade, ordenação e/ou pesquisa;
- Idealizar, esquematizar e implementar estruturas de dados e respectivos algoritmos com vista à resolução de problemas.
- Analisar a eficiência dos algoritmos, através da análise de complexidade, de forma a usar os algoritmos mais eficientes na resolução do problema em questão;

PROCESSO AVALIATIVO

Avaliações: A avaliação será realizada mediante 3 provas escritas e três trabalho prático e/ou lista de exercícios (passível de alterações).

- 1º avaliação: teórica (70%) + prática (30%)
- 2º avaliação: teórica (70%) + prática (30%)
- 3º avaliação: teórica (70%) + prática (30%)
- 4º avaliação: reposição
- 5º avaliação: final

Datas Importantes

Data	Avaliação
19/09/2019	1a Avaliação
22/10/2019	2a Avaliação
26/11/2019	3a Avaliação
03/12/2019	Reposição
10/12/2019	Final

Link Úteis

- Editor: <https://atom.io/>
- Editor: <https://code.visualstudio.com/>