



## Plano de Atividades Domiciliares ADE

### Unidade Curricular: Algoritmos e Estrutura de Dados 2

Professor(es): Lilian Berton

Contato: [lberton@unifesp.br](mailto:lberton@unifesp.br)  
Horário em Home Office: 13:00 as 23:00

Ano Letivo: 2020

Semestre: 2º

Carga horária total: 72

Turmas: Integral

Plataforma de acesso ao curso: *Google Classroom*

Objetivos (remoto):

**Objetivos Gerais:** Introduzir algoritmos e estruturas de dados avançadas. Ao final do curso o aluno deve estar familiarizado com os algoritmos e estruturas de dados avançadas, devendo ser capaz de definir qual algoritmo e/ou estrutura de dados é mais apropriada para cada tipo de problema.

**Objetivos específicos:** Implementar algoritmos e estruturas de dados sofisticadas, para aplicações em memória primária e secundária em alguma linguagem de programação tais como: C, C++ ou Java.

Conteúdo Programático e Cronograma (*especificar planejamento de atividades síncronas e assíncronas e CH equivalente, conforme estratégia didática/pedagógica em ensino remoto escolhida pelo docente ou grupo de docentes. Importante explicitar se o conteúdo será síncrono e assíncrono em cada ação*):

Semana	Tema	Assíncrona	Assíncrona	Síncrona
1	Análise de complexidade	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
2	Métodos de ordenação quadráticos	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
3	Métodos de ordenação nlogn	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3 hr projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
4	Métodos de ordenação lineares	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3h projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
5	Métodos de ordenação externos	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
6	Métodos de pesquisa	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
7	Árvores AVL	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs	Correção de exercício e



			projeto 1 hr	discussão 1 hr
8	Árvores vermelho-preto	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
9	Árvores B	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
10	Tabelas hash	vídeo-aula 1 hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
11	Grafos busca em largura e profundidade	Vídeo-aula 1hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
12	Grafos caminho mínimo	Vídeo-aula 1hr	Lista exercício 3hrs projeto 1 hr	Correção de exercício e discussão 1 hr
13	Finalização da disciplina	-	Apresentação das notas finais 1 hr	-
TOTAL		12hr	48	12hr

**Metodologia de Ensino Utilizada:**

Vídeo aulas referentes ao conteúdo de Algoritmos e Estruturas de Dados 2 (AED2)  
Aula síncrona para engajamento/acompanhamento das dúvidas dos alunos  
Aprendizagem baseada em problemas (diferentes problemas reais serão propostos para resolução via técnicas de AED2)  
Prática de exercícios aplicando os conteúdos trabalhados  
Desenvolvimento de pesquisas extraclases sobre os assuntos abordados em aula

**Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”):**

Todas as atividades avaliativas serão realizadas de modo assíncrono, sendo:

**Formativa e engajamento:**

(A) Lista de exercícios semanais com *feedback* e correções (0 <= Nota <= 10)

Submissão dos exercícios no classroom, participação da correção e discussão síncrona/ chat no classroom

**Somativa:**

(B) 3 projetos com aplicação de técnicas de AED2 em problemas reais envolvendo ordenação, árvores e grafos, os resultados devem ser apresentados por meio de relatório e vídeo (0 <= Nota <= 10)

(C) Exercícios no *judge online* com cognição de ordem superior (0 <= Nota <= 10)

Nota final = (A+B+C)/3

Se Nota final >= 6 será “cumprido”

Se Nota final < 6 será “não cumprido”

**Bibliografia básica e complementar para uso remoto**

**Básica:**

1. CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 978-85-352-0926-6. tradução de "Introduction to algorithms" 2.ed.



2. ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2004. 552 p. ISBN 978-85-221-0390-4.

3. ZIVIANI, Nívio; BOTELHO, Fabiano C. Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C+ +. São Paulo: Thomson, 2007. 621 p. ISBN 978-85-221-0525-0.

**Complementar:**

4. TENENBAUM, Aaron M et al. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson, 2008. 884 p. ISBN 978-85-346-0348-5.

**Ebook / online:**

- Projeto de algoritmos – Nívio Ziviani  
<http://www2.dcc.ufmg.br/livros/algoritmos-edicao2/>
- Algorithms - Robert Sedgewick and Kevin Wayne  
<https://algs4.cs.princeton.edu/home/>