



---

<b>CURSO:</b>	Engenharia de Software	<b>SEMESTRE:</b>	2022/1
<b>DISCIPLINA:</b>	Estrutura de Dados e Algoritmos	<b>CÓDIGO:</b>	FGA0147
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>PROFESSOR:</b>	John Lenon C. Gardenghi	<b>TURMA:</b>	T01

---

# PLANO DE ENSINO

6 de setembro de 2022

## 1 Objetivos da Disciplina

Apresentar a estrutura e funcionamento das estruturas de dados básicas. Capacitar o aluno a abstrair e implementar problemas reais que demandam a utilização de técnicas de programação que envolvem alocação dinâmica de memória e estruturas de dados.

## 2 Ementa do Programa

1. Recursão
2. Ponteiros e alocação dinâmica de memória
3. Estruturas lineares: listas, filas e pilhas
4. Introdução à complexidade computacional e notação *big-O*
5. Algoritmos de busca
6. Algoritmos de ordenação  $O(n^2)$
7. Algoritmos em árvores binárias
8. Organização de arquivos
9. Aplicações

## 3 Horário das aulas e atendimento

**AULAS:** terças e quintas-feiras, das 14h às 15h50, na sala S10.

**ATENDIMENTO:** segundas e sextas-feiras das 10h às 11h (sob agendamento).

**E-MAIL:** john.gardenghi@unb.br.

**TELEGRAM:** @johngardenghi.

**MONITORES:** A divulgar.

## 4 Metodologia

A metodologia consiste em aulas expositivas, com o auxílio do quadro branco e eventualmente de projetor digital. A fim de fortalecer a aprendizagem da disciplina, as aulas serão complementadas com exercícios e atividades, presenciais e extra-classe, em papel, digitais e com o uso de juízes eletrônicos.

Também contaremos com conteúdos disponibilizados na página *web* da disciplina<sup>1</sup> e eventualmente na plataforma Aprender 3<sup>2</sup>. Para a comunicação com a turma, o principal canal a ser utilizado será o grupo da disciplina no Telegram<sup>3</sup>.

## 5 Critérios de Avaliação

As avaliações a serem aplicadas serão divididas em duas categorias: *avaliações formativas e somativas*.

### 5.1 Avaliações formativas e somativas

Teremos  $m$  avaliações formativas que consistirão em questionários, exercícios em juízes eletrônicos ou trabalhos. A partir das notas nas avaliações formativas calcularemos uma *média simples*  $M_{AF}$ .

Teremos 3 avaliações somativas que consistirão em questões em papel e eventualmente com o uso de juízes eletrônicos. A partir das notas nas avaliações somativas calcularemos uma *média simples*  $M_{AS}$ .

A média final de cada aluno será uma média ponderada entre a média das atividades formativas e somativas, da seguinte forma:

$$M_F = 0,85 \times M_{AS} + 0,15 \times M_{AF}.$$

As atividades avaliativas serão divulgadas ao longo do semestre, com prazo hábil para conclusão e entrega. Não há avaliação formativa substitutiva; ao aluno que deixar de fazer uma formativa, será atribuída nota zero à correspondente. Quem não puder comparecer a alguma Avaliação Somativa (*com falta justificada*) poderá fazer a Avaliação Somativa Substitutiva ao final do semestre, que versará sobre todo o conteúdo do semestre.

No caso de detecção de **plágio** em qualquer avaliação, será atribuída **nota zero a todos os envolvidos**.

### 5.2 Frequência

A frequência dos alunos serão acompanhadas pelo professor com base na assinatura de lista de presença em todas as aulas.

### 5.3 Aprovação e menção final

Para ser aprovado na disciplina, o aluno deve

- obter  $M_F \geq 5,0$  e
- ter frequência igual ou superior a 75%<sup>4</sup>.

A menção final do curso será dada em função da nota  $M_F$ , de acordo com a tabela abaixo.

---

<sup>1</sup><https://john.pro.br/ensino/eda-2022-1/>.

<sup>2</sup><https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=14998>, chave de inscrição EDA1\_A\_FGA@22\_1.

<sup>3</sup><https://t.me/+4mXRN8ipTHMzZVh>.

<sup>4</sup>Neste semestre, teremos 29 aulas, portanto o aluno deve comparecer a 21,75 aulas, o que significa que um aluno poderá ter, no máximo, 7 faltas.

$M_F$	Menção	Descrição
0,0	SR	<i>Sem rendimento</i>
de 0,1 a 2,9	II	<i>Inferior</i>
de 3,0 a 4,9	MI	<i>Médio Inferior</i>
de 5,0 a 6,9	MM	<i>Médio</i>
de 7,0 a 8,9	MS	<i>Médio Superior</i>
9,0 ou maior	SS	<i>Superior</i>

**Importante:** Será atribuída menção SR ao aluno que tiver menos que 75% de presença ao longo do curso, mesmo que obtenha  $M_F > 0$ .

## 6 Cronograma

Sem.	Aula	Data	Conteúdo
1	1	07/06	<i>Apresentação da disciplina · Revisão de algoritmos</i>
	2	09/06	<i>Revisão de algoritmos</i>
2	3	14/06	<i>Introdução à complexidade computacional</i>
	–	16/06	Feriado (Corpus Christi)
3	4	21/06	<i>Introdução à complexidade computacional</i>
	5	23/06	<i>Ponteiros</i>
4	6	28/06	<i>Ponteiros</i>
	7	30/06	<i>Ponteiros</i>
5	8	05/07	<b>Avaliação Somativa 1</b>
	9	07/07	<i>Recursão</i>
6	10	12/07	<i>Recursão</i>
	11	14/07	<i>Ordenação e busca</i>
7	12	19/07	<i>Ordenação e busca</i>
	13	21/07	<i>Listas encadeadas</i>
8	–	26/07	74ª Reunião Anual da SBPC
	–	28/07	74ª Reunião Anual da SBPC
9	14	02/08	<i>Listas encadeadas</i>
	15	04/08	<i>Listas encadeadas</i>
10	16	09/08	<i>Listas encadeadas</i>
	17	11/08	<i>Listas encadeadas</i>
11	18	16/08	<i>Listas encadeadas</i>
	19	18/08	<b>Avaliação Somativa 2</b>
12	20	23/08	<i>Pilhas e filas</i>

	21	25/08	<i>Pilhas e filas</i>
13	22	30/08	Semana Universitária
	23	01/09	Semana Universitária
14	24	06/09	<i>Pilhas e filas</i>
	25	08/09	<i>Pilhas e filas</i>
15	26	13/09	<i>Dúvidas e resolução de exercícios</i>
	27	15/09	<i>Árvores</i>
16	28	20/09	<b>Avaliação Somativa 3</b>
	29	22/09	<b>Avaliação Substitutiva</b> · <i>Revisão de notas</i>

## 7 Bibliografia

### 7.1 Da ementa

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDWIN, D.; SCRAGG, G. **Algorithms and Data Structures: The Science of Computing**, 1st ed. Charles River Media, 2004.

LAFORE, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 1a. ed. Ciência Moderna, 2005.

FERRAZ, I. N. **Programação com arquivos**. Barueri, SP: Manole, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEHLHORN, K; SANDERS, P. **Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox**, 1st. ed. Springer, 2008.

AHO, A. V.; ULLMAN, J. D. **Foundations of Computer Science: C Edition (Principles of Computer Science Series)**. 1st ed. W. H. Freeman, 1994.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**, 1a. ed. LTC, 1994.

SHERROD, A. **Data Structures and Algorithms for Game Developers**, 5th ed. Course Technology, 2007.

DESPANDE, P. S.; KAKDE, O. G. **C and Data Structures**, 1a. ed. Charles River Media, 2004.

DAS, V. V., **Principles of Data Structures Using C and C++**. 1a. ed. New Age International, 2006.

### 7.2 Para acesso de casa

Há 3 boas bibliotecas online que possuem convênio com a UnB:

1. [Minha biblioteca](#)<sup>5</sup>,
2. [Biblioteca virtual da Pearson](#)<sup>5</sup> e
3. [ProQuest Ebook Central](#)<sup>6</sup>.

<sup>5</sup><http://minhabiblioteca.bce.unb.br/>.

<sup>6</sup><https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/home.action>.

A bibliografia recomendada é:

DAS, V. V. **Principles of Data Structures Using C and C++**. New Age International, 2006. Disponível em <https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasilvia-ebooks/reader.action?docID=442133>.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Introduction to Algorithms**. 3 ed. Elsevier, 2009. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasilvia-ebooks/detail.action?docID=3339142>.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3 ed. LTC, 2010. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2995-5/>.