

# Plano de Ensino EDA-2 2025-1

FCTE - UnB- $\gamma$

professor Bruno César Ribas

March 24, 2025

## Contents

<b>1</b>	<b>Plano de Ensino</b>	<b>1</b>
1.1	Ementa . . . . .	1
1.2	Horários das aulas e atendimento . . . . .	2
1.3	Método . . . . .	2
1.4	Crítérios de Avaliação . . . . .	2
1.5	Cronograma . . . . .	5
1.6	Bibliografia . . . . .	10

## 1 Plano de Ensino

<b>Curso:</b>	Engenharia de Software	<b>Período Letivo</b>	2025/1
<b>Disciplina:</b>	Estruturas de Dados 2	<b>Código</b>	FGA0030
<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<b>Créditos</b>	04

### 1.1 Ementa

- Estruturas não-lineares. Árvores. Tabelas hash. Grafos
- Filas de prioridade. Heap
- Algoritmos de ordenação avançados  $O(N \lg N)$  e  $O(n)$
- Algoritmos de manipulação e análise de grafos
- Aplicações

## 1.2 Horários das aulas e atendimento

- Aulas:
  - {terça,quinta}-feira, das 14:00 às 15:50
- Atendimento:
  - {terça,quinta}-feira, das 18:00 às 19:00
- E-mail:
  - bruno.ribas EM unb.br
- Página:
  - <https://www.brunoribas.com.br>
  - Youtube
  - SIGAA

## 1.3 Método

Aula expositiva por meio de aula síncronas em Sala de Aula, quadro branco e projetor, lista de exercícios e, material de apoio disponibilizado no Youtube (gravados ou em *live stream*).

Os *slides* das aulas; materiais, e; trabalhos estarão disponíveis na página <https://www.brunoribas.com.br/eda2/2025-1/> . Os demais materiais estarão disponíveis no SIGAA.

Toda a comunicação será dada em SALA de AULA e noticiada no SIGAA como uma notícia da disciplina.

## 1.4 Critérios de Avaliação

- As notas serão atribuídas como um número inteiro no intervalo  $[0, 100]$ .
- A avaliação será composta por **três provas** presenciais e **um trabalho**:
  - As provas serão realizadas presencialmente na FCTE.
  - O trabalho será entregue por meio do sistema MOJ.
- As avaliações podem conter questões teóricas e/ou práticas, a critério do professor.
- **Qualquer tentativa de fraude** resultará em **média ZERO** no semestre para todos os envolvidos, acarretando menção **SR**.

### 1.4.1 Provas

Serão aplicadas 3 (**três**) provas escritas individuais, cujas datas constam no cronograma. Se necessário, essas datas poderão ser alteradas, com aviso prévio mínimo de uma semana por meio do **SIGAA**.

- Cada prova conterà uma ou mais questões.
- Uma questão será considerada **correta** somente se o resultado final e seu respectivo desenvolvimento estiverem adequadamente descritos pelo aluno.
  - Respostas com erros no resultado final, desenvolvimento incorreto ou incompleto, ou sem desenvolvimento receberão **nota zero**.
- As provas abrangerão todo o conteúdo lecionado desde o início do semestre até a aula anterior à sua aplicação.
- O horário oficial das provas começará às 14h00:
  - Após a saída do primeiro estudante ou depois das 14h15, nenhum aluno poderá ingressar na sala de prova.
- As provas  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  terão pontuação máxima de 30, 30 e 30 pontos, respectivamente.
  - Questões extras podem ser incluídas, mas a nota máxima de cada prova permanecerá inalterada.
- Durante as provas:
  - **Não será permitido o uso de materiais impressos, eletrônicos (celulares, calculadoras, smartwatches etc.) ou comunicação com colegas.**
  - Qualquer infração resultará em **nota zero** no semestre.

No final do semestre será aplicada uma prova repositiva, individual, caso o aluno apresente um atestado de saúde em até 5 (cinco) dias após a realização da prova, ou em outros casos previstos em lei (alistamento militar, etc). A prova repositiva corresponderá à avaliação perdida pelo aluno e abrangerá todo o conteúdo do curso.

### 1.4.2 Trabalho

O trabalho terá sua data de entrega definida no cronograma. Alterações de prazo poderão ocorrer, se necessário.

- O enunciado será disponibilizado no sistema MOJ, e a entrega deve ser feita por esse sistema, em arquivo único.
- O trabalho terá pontuação máxima de 10 pontos.
- Poderá ser realizado individualmente ou em dupla.
- Caso a nota do trabalho seja determinante para a aprovação do aluno, este deverá apresentá-lo ao professor.
  - A apresentação será em caráter de defesa podendo ser solicitado modificações no trabalho ou reimplementação de trechos do código.
- **Se o estudante utilizar modelos de linguagem treinados (LLMs) para gerar parte do trabalho, incluindo código ou texto, essa utilização deve ser declarada explicitamente.**
  - O não cumprimento dessa exigência pode ser interpretado como tentativa de fraude.

### 1.4.3 Atividades Extras

Poderão ser atribuídas atividades extras **opcionais**, definidas pelo professor. Informações sobre forma de entrega, data e critérios de avaliação serão divulgadas pelo **SIGAA**. A pontuação dessas atividades será somada à nota final.

### 1.4.4 Presença

A presença será registrada por meio de lista de assinaturas ou chamada oral conduzida pelo professor.

### 1.4.5 Menção Final

A nota final será calculada pela seguinte equação:

$$M_F = P_1 + P_2 + P_3 + T \tag{1}$$

### 1.4.6 Critérios de aprovação

Obterá **aprovação** no curso o aluno que cumprir **todas** as exigências listadas abaixo:

1.  $M_F \geq 50$ ; e
2. Presença em 75% ou mais das aulas.

Por fim, a menção final do curso é dada de acordo com a tabela abaixo:

$M_F$	Menção	Descrição
0	SR	<i>Sem rendimento</i>
[1, 29]	II	<i>Inferior</i>
[30, 49]	MI	<i>Médio Inferior</i>
[50, 69]	MM	<i>Médio</i>
[70, 89]	MS	<i>Médio Superior</i>
[90, 100]	SS	<i>Superior</i>

**IMPORTANTE:** Atestados médicos e documentos comprobatórios de justificativa de faltas dão direito à realização de atividades avaliativas que você venha a perder, mas essas ausências justificadas também são levadas em consideração como ausências efetivas para o cômputo da frequência mínima obrigatória (Graduação UnB – Manual para estudantes, pág. 35).

## 1.5 Cronograma

### 1.5.1 Aula 1

25\_MAR

- Introdução
  - Objetivos da disciplina
  - Método de avaliação
  - conceitos gerais
- Grupo de alunos da disciplina (com os monitores) - <https://t.me/+097HKK80qdswnzIx>

### 1.5.2 Aula 2

27\_MAR

- BUSCA: Tabela de Símbolos e BST

<b>1.5.3 Aula 3</b>	<b>01_ABR</b>
• BUSCA: Tabela de Símbolos e BST	
<b>1.5.4 Aula 4</b>	<b>03_ABR</b>
• Árvore 2-3	
• Árvore Red-Black	
<b>1.5.5 Aula 5</b>	<b>08_ABR</b>
• Árvore Red-Black	
<b>1.5.6 Aula 6</b>	<b>10_ABR</b>
• Skip List	
<b>1.5.7 Aula 7</b>	<b>15_ABR</b>
• Tabela Hash	
<b>1.5.8 Aula 8</b>	<b>17_ABR</b>
• Tabela Hash	
<b>1.5.9 Aula 9</b>	<b>22_ABR</b>
• Estudo empírico dos métodos de busca	
• Quando escolher cada um dos métodos	
<b>1.5.10 Aula 10</b>	<b>24_ABR</b>
• Árvore de Intervalos	
<b>1.5.11 Aula 11</b>	<b>29_ABR:PROVA</b>
• Prova 1	

<b>1.5.12</b>	<b>Aula 12</b>	<b>01_MAI:FERIADO</b>
<b>1.5.13</b>	<b>Aula 13</b>	<b>06_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafos - Introdução <ul style="list-style-type: none"> <li>– Representações; variações, extensões e custos</li> <li>– Tipos de problemas para grafos</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5.14</b>	<b>Aula 14</b>	<b>08_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca em Grafos <ul style="list-style-type: none"> <li>– BFS e DFS</li> <li>– busca generalizada</li> <li>– análise dos algoritmos</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5.15</b>	<b>Aula 15</b>	<b>13_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca em Grafos</li> </ul>	
<b>1.5.16</b>	<b>Aula 16</b>	<b>15_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafos Dirigidos <ul style="list-style-type: none"> <li>– alcançabilidade e fecho transitivo</li> <li>– Equivalência e ordem parcial</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5.17</b>	<b>Aula 17</b>	<b>20_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAG <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ordenação topológica</li> <li>– Alcançabilidade</li> <li>– Componentes fortemente conexas</li> <li>– Fecho transitivo</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5.18</b>	<b>Aula 18</b>	<b>22_MAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Árvores Geradoras Mínimas <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRIM</li> <li>– Kruskal</li> <li>– Boruvka</li> </ul> </li> </ul>	

<b>1.5.19 Aula 19</b>	<b>27_MAI</b>
• Árvores Geradoras Mínimas	
<b>1.5.20 Aula 20</b>	<b>29_MAI</b>
• Caminhos mínimos de fonte única	
– Dijkstra	
<b>1.5.21 Aula 21</b>	<b>03_JUN:PROVA</b>
• Prova 2	
<b>1.5.22 Aula 22</b>	<b>05_JUN</b>
• Caminhos mínimos de fonte única	
– Pesos negativos	
– Bellman-Ford	
<b>1.5.23 Aula 23</b>	<b>10_JUN</b>
• Caminhos mínimos de fonte única	
<b>1.5.24 Aula 24</b>	<b>12_JUN</b>
• Fluxo máximo	
<b>1.5.25 Aula 25</b>	<b>17_JUN</b>
• Fluxo máximo	
• Divulgação do enunciado do trabalho	
<b>1.5.26 Aula 26</b>	<b>19_JUN:FERIADO</b>
<b>1.5.27 Aula 27</b>	<b>24_JUN</b>
• Fluxo máximo	



<b>1.5.28</b>	<b>Aula 28</b>	<b>26_JUN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca externa <ul style="list-style-type: none"> <li>– B-tree</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5.29</b>	<b>Aula 29</b>	<b>01_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca externa</li> </ul>	
<b>1.5.30</b>	<b>Aula 30</b>	<b>03_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dúvidas do trabalho</li> </ul>	
<b>1.5.31</b>	<b>Aula 31</b>	<b>08_JUL:PROVA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 3</li> </ul>	
<b>1.5.32</b>	<b>Aula 32</b>	<b>10_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo para implementação do trabalho</li> </ul>	
<b>1.5.33</b>	<b>Aula 33</b>	<b>15_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo para a implementação do trabalho</li> </ul>	
<b>1.5.34</b>	<b>Aula 34</b>	<b>17_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova repositiva</li> <li>• Prazo final de entrega do trabalho, até às 16h00</li> </ul>	
<b>1.5.35</b>	<b>Aula 35</b>	<b>22_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defesa dos trabalhos de acordo com os critérios definidos no plano de aula</li> </ul>	
<b>1.5.36</b>	<b>Aula 36</b>	<b>24_JUL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuação da defesa dos trabalhos</li> <li>• Finalização da disciplina</li> </ul>	

## 1.6 Bibliografia

### 1.6.1 Bibliografia Básica

- CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: Teoria e Prática. 2a.edição, Campus.
- Algorithms in C , Robert Sedgewick

### 1.6.2 Bibliografia Complementar

- MEHLHORN, K; SANDERS, P. Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox, 1st. ed. Springer, 2008.
- HALIM, Steve S; HALIM, Felix. Competitive Programming, 1st ed, Lulu, 2010.
- STEPHENS, Rod. Essential Algorithms: A Practical Approach to Computer Algorithms. John Wiley Sons, 2013.
- AHO, A. V.; ULLMAN, J. D. Foundations of Computer Science: C Edition (Principles of Computer Science Series), 1st ed., W. H. Freeman, 1994.

### 1.6.3 Para acesso de casa

- Apostila de Estruturas de Dados  
– Bruno Ribas