

## Aula 13

### *Engenharia da Computação – 3ª série*

## *Balanceamento de Árvores* *(E1, E2)*

**2025**

## Balanceamento de Árvores

### Tópico

- Árvores Balanceadas

## Balanceamento de Árvores

### Definição



- Árvores binárias de busca são estruturas de dados muito apropriadas para se representar objetos de forma hierárquica;
- Outra característica importante dessas estruturas de dados é que podem tornar o processo de busca muito rápido;
- No entanto, esta característica associada ao desempenho da busca depende de seu formato;
- Assim, é muito válido o esforço de se construir árvores balanceadas ou modificar-se uma árvore existente de modo que ela seja balanceada.

## Balanceamento de Árvores

### Exercício



- Individualmente, escrever um artigo, no formato científico, que descreve os **principais métodos** para se obter **Balanceamento de Árvores**, dentre os quais, apresentar os conceitos relativos às Árvores AVL, Árvores Rubro-Negras e Árvores B-Tree;
- O artigo deverá conter:
  - ✓ Resumo (*Abstract*);
  - ✓ Palavras-chave;
  - ✓ Introdução;
  - ✓ Desenvolvimento do Tema;
  - ✓ Conclusões ou considerações finais;
  - ✓ Referências Bibliográficas.

# ECM306 – Tópicos Avançados em Estrutura de Dados

## Referências bibliográficas



- CORMEN, T.H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática (Caps. 13). Campus. 2002.
- ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C (Cap. 1). 2.ed. Thomson, 2004.
- FEOFILOFF, P. Minicurso de Análise de Algoritmos, 2010. Disponível em:  
<http://www.ime.usp.br/~pf/livrinho-AA/>
- DOWNEY, A.B. *Analysis of algorithms* (Cap. 2), Em: *Computational Modeling and Complexity Science*. Disponível em:  
<http://www.greenteapress.com/compmo/html/book003.html>
- ROSA, J.L. Notas de Aula de Introdução a Ciência de Computação II. Universidade de São Paulo. Disponível em:  
<http://coteia.icmc.usp.br/mostra.php?ident=639>

# ECM306 – Tópicos Avançados em Estrutura de Dados

## Referências bibliográficas

- GOODRICH, Michael T. et al: *Algorithm Design and Applications*. Wiley, 2015.
- LEVITIN, Anany. *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms*. Pearson, 2012.
- SKIENA, Steven S. *The Algorithm Design Manual*. Springer, 2008.
- Série de Livros Didáticos. *Complexidade de Algoritmos*. UFRGS.
- BHASIN, Harsh. *Algorithms – Design and Analysis*. Oxford University Press, 2015.
- FREITAS, Aparecido V. de – 2022 – Estruturas de Dados: Notas de Aula.
- CALVETTI, Robson - 2015 – Estruturas de Dados: Notas de Aula.



# ECM306 – Tópicos Avançados em Estrutura de Dados

## Aula 13

FIM