



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Análise e Complexidade de Algoritmos	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: PF_CC.35
Ementa: Análise de complexidade de algoritmos: classes de problemas de algoritmos; notações para complexidade; tipos de algoritmos; somatórios e recorrências; soluções heurísticas e força-bruta. Implementação de técnicas de projeto e construção de algoritmos: divisão e conquista; programação dinâmica, algoritmos gulosos, backtracking.	

Conteúdos

UNIDADE I – Análise de Complexidade Algoritmos

- 1.1 Ordem de crescimento
- 1.2 Notação Assintótica
- 1.3 Tipos de Algoritmos: logarítmico, linear, quadrático, exponencial
- 1.4 Somatórios
- 1.5 Recorrências
- 1.6 Classes de Problemas: P e NP's

UNIDADE II – Técnicas de Projeto e Análise de Algoritmos

- 2.1 Força bruta vs heurísticas
- 2.2 Divisão e conquista
- 2.3 Programação Dinâmica
- 2.4 Algoritmos Gulosos
- 2.5 Backtracking

Bibliografia básica

CORMEN, Thomas H; RIVEST, Ronald L.; LEISERSON, Charles E.; STEIN, Clifford. **Algoritmos - Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo-SP: Elsevier – Campus, 2012.

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando o C**. São Paulo, SP: Pearson: Makron books, 1995.

TOSCANI, Lais Vieira; Veloso, Paulo A.S.; **Complexidade de Algoritmos: Série Livros Didáticos Informática UFGS – Vol. 13**, Porto Alegre – RS: Bookman Editora, 2009.

Bibliografia complementar

VELOSO, Paulo et al. **Estrutura de dados**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1983.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Mewton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

SILVA, Osmar Quirino da. **Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007.

M. SIPSER. **Introdução a Teoria da Computação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Aho, Hopcroft, Ullman. **The Design and Analysis of Computer Algorithms.**
Boston: Addison-Wesley, 1974.