

### Estudo de Complexidade de Algoritmos

O trabalho consiste em escolher um problema computacional clássico/relevantes e fazer um estudo sobre pelo menos 2 algoritmos que resolvam o problema. O Algoritmo “força-bruta” poderá ser avaliado somente como um 3º algoritmo na análise. O trabalho poderá ser feito individualmente, em dupla ou trio. Para cada integrante da equipe deverá ter um algoritmo análise.

O trabalho terá pontuação nas seguintes disciplinas:

Disciplina	Artefato / Tarefa	Pontuação
Projeto e Análise de Algoritmos	Apresentação (10 minutos) - Entrega da apresentação PowerPoint/PDF  Os algoritmos deverão ser implementados e testados.	10
Laboratório de Computação III	Artigo + Algoritmos implementados  O artigo deverá ter a seguinte estrutura: - Introdução (10%) - Problema (10%) - Apresentação dos algoritmos (10%) - Experimentos computacionais (50%) - Conclusões (10%). - Anexo: código-fonte (10%)	10

A análise deverá considerar pelo menos duas métricas (ex. tempo, velocidade de processamento, memória, etc). Simulações dos algoritmos deverão ser realizadas, obedecendo aos seguintes requisitos:

- Cálculo de média e desvio padrão de amostras aleatórias. Pelo menos 10 amostrar para cada experimento.
- Variação dos tamanhos das entradas ( $n$ ). Pelo menos 10 valores diferentes para  $n$ .
- Análise no melhor, pior, caso médio. Mostre os resultados em tabelas ou gráficos.

Algumas sugestões de problemas são:

- Caminho mais curto
- Caixeiro viajante
- Checagem de números primos
- Problema da Mochila
- Set Packing Problem
- Carteiro Chinês
- Problema do Transporte
- Escalonamento de Processos ou algum outro problema relevante relacionado a disciplina de Sistemas Operacionais (Trabalho Integrado).

O problema a ser abordado por cada aluno/dupla deverá ser previamente discutido com o professor.