

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS	
<b>Curso:</b> Sistemas de Informação	<b>Período:</b> 5º	<b>Ano/Semestre:</b> 2025.4
<b>Disciplina:</b> Projeto e Análise de Algoritmos		<b>Professor:</b> Raí Araújo de Miranda

## Programação Dinâmica

- A atividade é composta de **três** partes: a implementação dos algoritmos, o trabalho escrito e a apresentação do seminário.
- **Implementação:**
  - Cada equipe deve ser sorteado **um** algoritmo e implementar usando **Programação Dinâmica (PD)**;
  - Além da solução com programação dinâmica, implementar uma versão **recursiva para comparação**;
  - As **duas versões** devem ser implementadas numa **mesma linguagem de programação**.
- **Análise de desempenho:**
  - Escolher pelo menos **dois cenários** de testes (Ex. Fibonacci: encontrar o 50<sup>a</sup> e o 80<sup>a</sup> elemento; Fatorial: calcular o fatorial de 60 e o de 90);
  - As duas versões do algoritmo têm que ser testadas com o **mesmo conjunto de testes**;
  - Medir o **tempo** de execução para cada versão (**Programação dinâmica x Recursiva**);
  - Medir a quantidade de **memória** consumida em cada versão;
  - Criar **tabelas e gráficos** comparativos (ex.: tempo × tamanho da entrada, memória x tamanho de entrada, etc);
- **O trabalho escrito**
  - **Introdução:** Contexto e motivação dos algoritmos escolhidos. Definição / explicação do problema;
  - **Metodologia:** **Detalhamento e explicação** do funcionamento dos algoritmos com a **solução recursiva**. **Detalhamento e explicação** do funcionamento dos algoritmos com **programação dinâmica**. Como os dados foram gerados e os testes foram realizados;
  - **Resultados:** **Tabelas** com tempos de execução e memória. **Gráficos** comparativos. **Análise** de porque Programação Dinâmica é mais **eficiente (ou não)**;
  - **Referências:** Livros, artigos ou materiais usados;
- **Apresentação**
  - **Todos** os integrantes da equipe devem **apresentar**;
  - Cada apresentação deve durar entre **20 e 30 minutos**;
  - **Explicar o conteúdo do trabalho escrito:**
    - **Explicação dos algoritmos;**
    - **Demonstração passo a passo com um exemplo pequeno;**
    - Mostrar resultados.
- **Critérios de Avaliação:**
  - Apresentação, estrutura e organização (50%)
  - Clareza e profundidade, apresentação dos slides, estruturação do conteúdo, gestão do tempo
  - Trabalho escrito e implementação (50%)

- Conteúdo e profundidade da pesquisa, organização e clareza do conteúdo, organização do código

Temas:

- 1 - Troco Mínimo (menor) - Erlanny**
- 2 - Maior Subsequência Comum - Rais**
- 3 - Distância de Edição - Welison**
- 4 - Caminhos em Grade (menor) – Pedro Carvalho**
- 5 - Corte de Hastes - Tiago**