

# UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## FACULDADE DO GAMA

---

CURSO:	ENGENHARIAS	CÓDIGO:	193704
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados e Algoritmos	CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	60 h		
PROFESSORES:	Dr. Nilton Correia da Silva, Dr. Fabricio Ataides Braz		

---

### TRABALHO PRÁTICO

#### TEMA: LISTAS ENCADEADAS

- Retifique os algoritmos abaixo para considerar os casos em que a lista de entrada possa estar **vazia**.
  - TNo \*IncluiCabeca(TNo \*pLista, int pValor)
  - TNo \*IncluiCalda(TNo \*pLista, int pValor)
  - TNo \*ExcluiCabeca(TNo \*pLista)
  - TNo \*ExcluiCalda(TNo \*pLista)C
- Retifique os algoritmos abaixo para considerar os casos em que a lista de entrada possa estar **vazia** e a possibilidade da **chave não ser encontrar na lista**.
  - TNo \*IncluiAntes(TNo \*pLista, int pChave, int pValor)
  - TNo \*ExcluiChave(TNo \*pLista, int pChave);
- Qual a ordem de complexidade dos algoritmos abaixo ( $\Theta()$ ):
  - TNo \*IncluiCabeca(TNo \*pLista, int pValor)
  - TNo \*IncluiCalda(TNo \*pLista, int pValor)
  - TNo \*ExcluiCabeca(TNo \*pLista)
  - TNo \*ExcluiCalda(TNo \*pLista)C
  - TNo \*IncluiAntes(TNo \*pLista, int pChave, int pValor)
  - TNo \*ExcluiChave(TNo \*pLista, int pChave);
- Reescreva os algoritmos abaixo considerando os tipos de dados da tabela 1.
  - TNo \*IncluiCabeca(TLista \*pLista, int pValor)
  - TNo \*IncluiCalda(TLista \*pLista, int pValor)
  - TNo \*ExcluiCabeca(TLista \*pLista)
  - TNo \*ExcluiCalda(TLista \*pLista)
  - TNo \*IncluiAntes(TLista \*pLista, int pChave, int pValor)
  - TNo \*ExcluiChave(TLista \*pLista, int pChave);

## EDA – TRABALHO PRÁTICO - TEMA: LISTAS ENCADEADAS

<pre>struct TNo {     int Numero;     Tno *Prox; };</pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="background-color: #d9ead3; padding: 2px 10px;">Numero</div> <div style="background-color: #f4cccc; padding: 2px 10px;">Prox</div> </div>
<pre>struct TLista {     TNo *Primeiro;     int Qtde;     TNo *Ultimo; };</pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="background-color: #f4cccc; padding: 2px 10px;">Primeiro</div> <div style="background-color: #d9ead3; padding: 2px 10px;">Qtde</div> <div style="background-color: #f4cccc; padding: 2px 10px;">Ultimo</div> </div>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block;">pLista</div> </div> <pre> graph TD     pLista --&gt; N4[4]     N4 --&gt; N1[1]     N1 --&gt; N3[3]     N3 --&gt; N7[7]     N7 --&gt; N2[2]     N2 --&gt; NULL[NULL]     style N4 fill:#f4cccc,stroke:#333,stroke-width:1px     style N1 fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px     style N3 fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px     style N7 fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px     style N2 fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px     style NULL fill:none,stroke:none     </pre> <p style="text-align: center;">Exemplo de uma instância possível.</p>	

**Tabela 1.** Tipos de dados para implementação de lista encadeada.

- Diga se houve alteração da complexidade das funções do exercício anterior em relação às respectivas funções do exercício 1 e 2. Em que casos há ganho em se utilizar o tipo TLista em lugar do tipo TNo para representar uma lista encadeada?