



# Estrutura de Dados

Operações e Buscas com Listas Simples



Professor: João Victor S.P. Teixeira  
onedaycode.com 2017



Usamos Estruturas de Dados para armazenar ,organizar dados e principalmente recuperar dados.

**Costumamos trabalhar com listas de dados**



# Tipos de Lista

## **Lista Simples**

Lista armazenada em sequência na memória do computador.

## **Lista Encadeada**

Lista armazenada em diferentes partes da memória, cada membro possui um ponteiro que aponta para o próximo membro na memória.





# Lista Sequencial

## Vetor Sequencial

Lista armazenada em sequência na memória do computador.

Posição na Memória (Fictícia)	1	2	3
Nome	“João”	“Maria”	“Pedro”
Id	0	1	2






# Lista Encadeada

## Vetor Não Sequencial

Lista armazenada em qualquer ordem, pois cada membro pode apontar para o próximo. (Exemplo de posição real: 0x7fff5a85eb62)

Posição na Memória (Fictícia)	1	53	23
Nome	“João”	“Maria”	“Pedro”
Id	0	1	2
Ponteiro para Próximo	53	23	NULL





# Operações com Listas de Dados





# Listas Sequenciais





# Lista Sequencial

## Inserir no Início (Inserindo o Número 50)

Cria um vetor maior, inicia colocando o novo valor, depois os antigos.

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3
---------------------	---	---	---

VETOR 2 (Tamanho 4)	0	0	0	0
---------------------	---	---	---	---

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3
---------------------	---	---	---

VETOR 2 (Tamanho 4)	50	0	0	0
---------------------	----	---	---	---

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3
---------------------	---	---	---

VETOR 2 (Tamanho 4)	50	1	2	3
---------------------	----	---	---	---





# Lista Sequencial

## Inserir no Final (Inserindo o Número 50)

Cria um vetor maior, inicia colocando os antigos e por último o novo valor.

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	0	0	0	0

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	1	2	3	0

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	1	2	3	50



# Lista Sequencial

## Inserir no Meio (Inserindo o Número 50 na casa 2 )

Cria um vetor maior, inicia colocando os antigos , quando numa posição específica coloca o novo valor e depois retoma a colocação dos antigos.

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	0	0	0	0

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	1	50	0	0

VETOR 1 (Tamanho 3)	1	2	3	
VETOR 2 (Tamanho 4)	1	50	2	3



# Lista Sequencial

## Remover do Início (Removendo o Número 1)

Cria um vetor menor, coloca os valores antigos a partir do segundo

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
VETOR 2 (Tamanho 3)	0	0	0	

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
VETOR 2 (Tamanho 3)	2	3	4	



# Lista Sequencial

## Remover do Final (Removendo o Número 4)

Cria um vetor menor, coloca os valores antigos menos o último

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
VETOR 2 (Tamanho 3)	0	0	0	

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
VETOR 2 (Tamanho 3)	1	2	3	



# Lista Sequencial

## Remover do Meio (Removendo o Número 2)

Cria um vetor menor, coloca os valores antigos, pula uma posição X, continua o posicionamento.

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
---------------------	---	---	---	---

VETOR 2 (Tamanho 3)	0	0	0	
---------------------	---	---	---	--

VETOR 1 (Tamanho 4)	1	2	3	4
---------------------	---	---	---	---

VETOR 2 (Tamanho 3)	1	3	4	
---------------------	---	---	---	--



# Pesquisando Dados





# Pesquisa Sequencial

**(Funciona em qualquer lista)**

Analisa valor por valor em ordem

Exemplo: buscando pelo valor 30

Valor	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

Valor	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

Valor	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----