

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ESTRUTURA DE DADOS

AULA 9

RICARDO EIJI KONDO, Me.

UNIDADE IV - Listas, Pilhas e Filas

4.1 - Fundamentos dos Tipos Abstratos de Dados (TAD)

4.1.1 - TADs Lineares (pilhas, filas, listas, sequencias, dicionários, tabelas de hash, filas de prioridade, etc.)

4.1.2 - TADs Não-Lineares: (árvores e grafos)

4.2 - Lista

4.2.1 - Listas Sequenciais

4.2.2 - Listas Encadeadas

4.2.2.1 - Listas Simplesmente Encadeadas

4.2.2.2 - Listas Duplamente Encadeadas

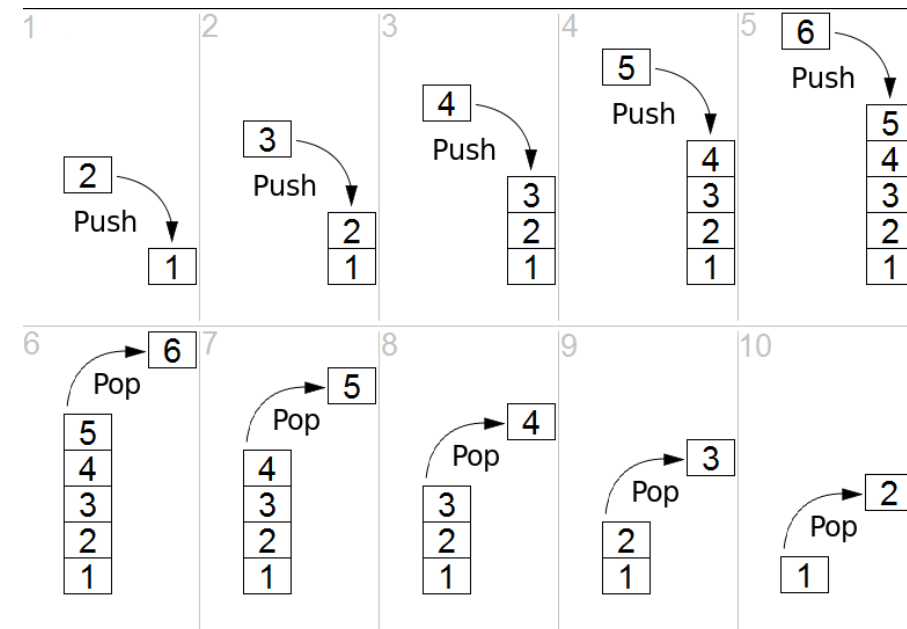
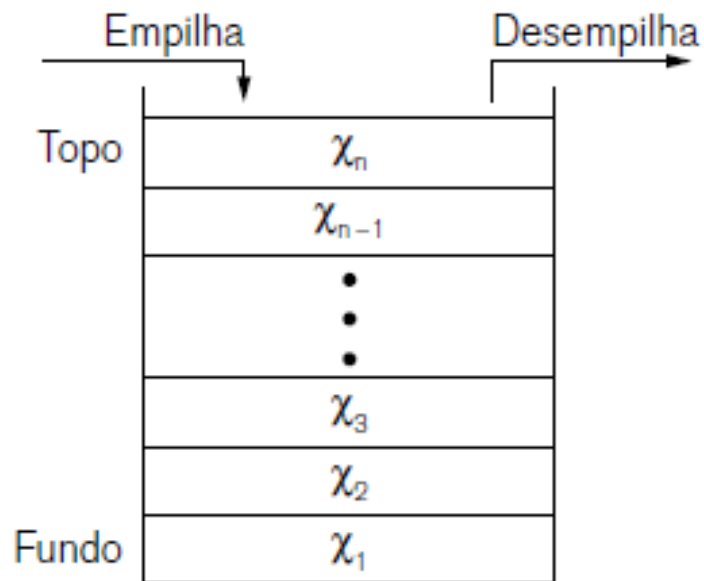
4.2.2.3 - Listas Circulares Simples

4.3 - Pilha

4.4 - Fila

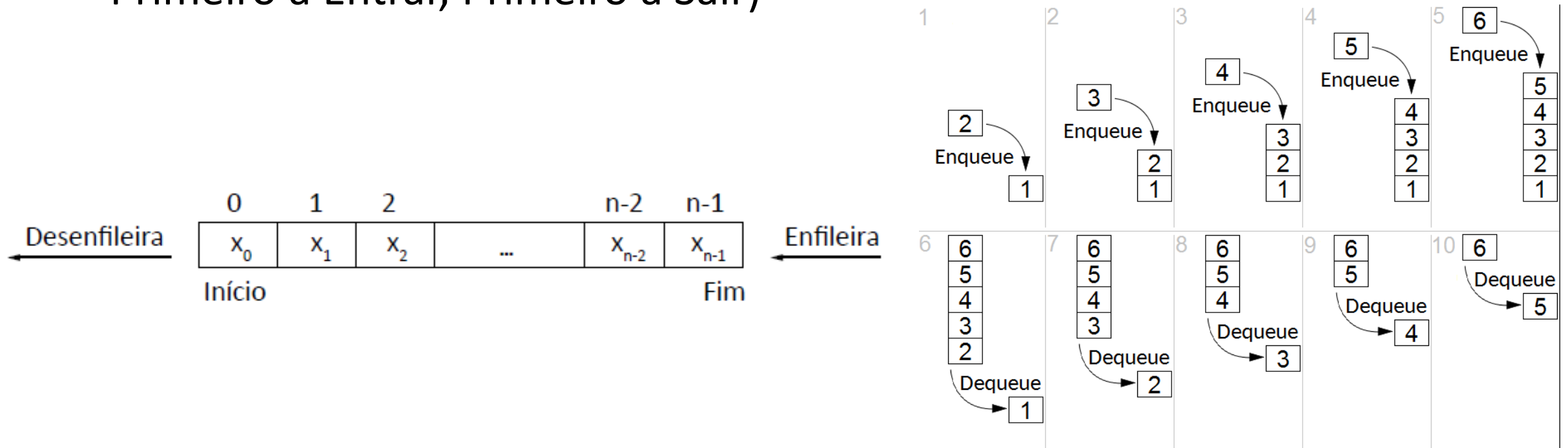


- A pilha é um tipo especial de lista onde os elementos a serem inseridos ou removidos ocorrem no topo da pilha.
- Esta característica é conhecida como LIFO (Last In, First Out - Último a Entrar, Primeiro a sair)



- Criar: cria uma pilha vazia.
- Empilhar: insere um novo elemento no topo da pilha.
- Desempilhar: remove um elemento do topo da pilha.
- Exibir topo: exibe o elemento do topo da pilha.
- Exibir a quantidade: retorna a quantidade de elementos da pilha.
- Esvaziar: esvazia todos os elementos da pilha.

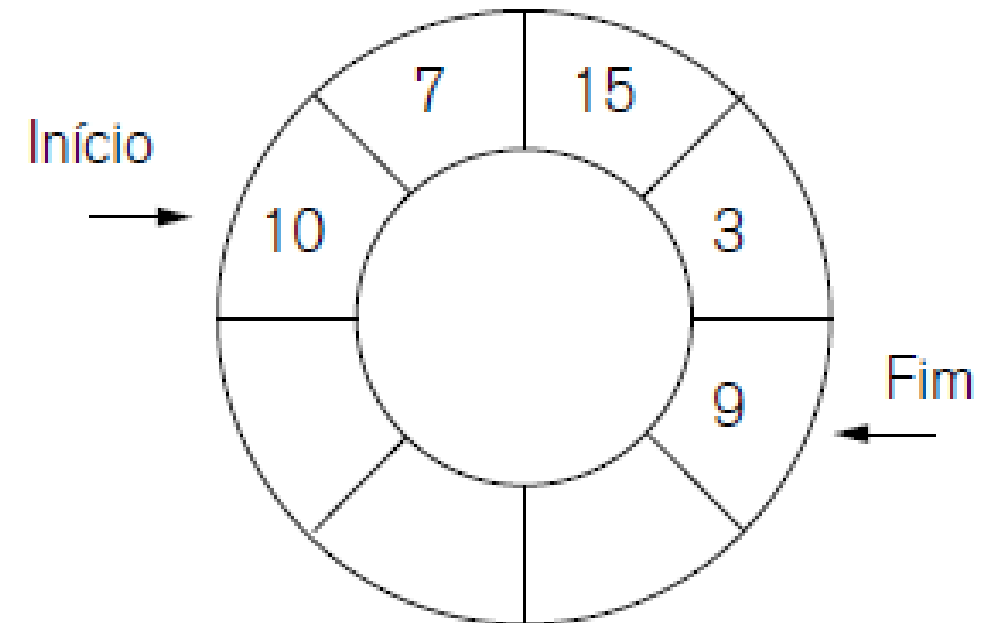
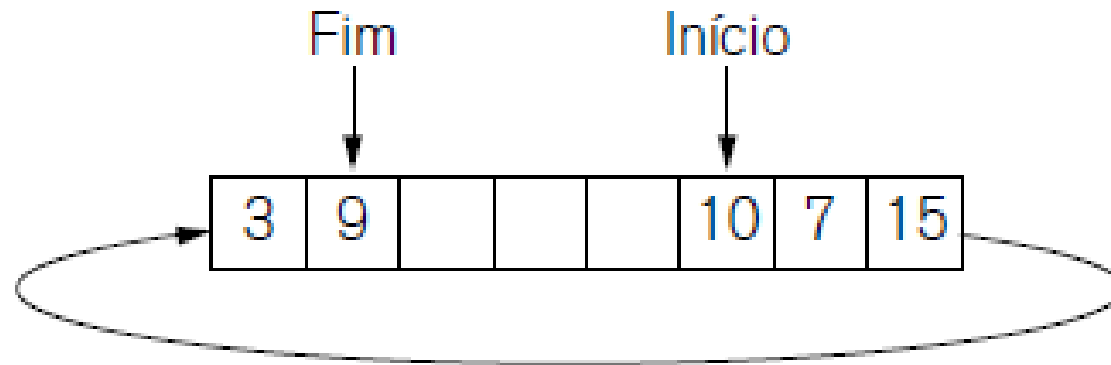
- A fila é um tipo especial de lista onde os elementos são inseridos no final e removidos no início da fila.
- O acesso aos dados da fila é feito através de FIFO (First In, First Out - Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair)



- Criar: cria uma fila vazia.
- Enfileirar: insere um elemento no fim da fila.
- Desenfileirar: remover um elemento no início da fila.
- Exibir início: exibe o elemento do início da fila.
- Exibir a quantidade: retorna a quantidade de elementos da fila.
- Esvaziar: esvazia a fila.



- O acesso aos dados da fila é feito através de FIFO (First In, First Out - Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair).
- Deve-se manter 1 posição vazia para identificar o início e fim da fila





- Criar: cria uma fila vazia.
- Enfileirar: insere um elemento no fim da fila.
- Desenfileirar: remover um elemento no início da fila.
- Exibir início: exibe o elemento do início da fila.
- Exibir a quantidade: retorna a quantidade de elementos da fila.
- Esvaziar: esvazia a fila.