**Complexidade Assintótica**

**A pilha, que segue o princípio LIFO (Last In, First Out), tem complexidade O(1) para os métodos push() e pop(), pois a inserção e remoção ocorrem diretamente no topo. A fila, seguindo FIFO (First In, First Out), também tem O(1) para enqueue(), dequeue(), rear() e front(), pois a inserção ocorre no final e a remoção no início sem necessidade de percorrer a estrutura. Ambas ocupam O(n) de espaço devido ao armazenamento dos elementos.**

**A lista encadeada permite inserção eficiente no final (push(), O(1)), mas pop(), insert(index, value), remove(index) e elementAt(index) têm complexidade O(n), pois podem exigir percorrer a lista. O espaço ocupado também é O(n) devido ao armazenamento dos nós e ponteiros. Assim, pilha e fila são mais eficientes para inserção e remoção, enquanto a lista encadeada oferece maior flexibilidade, mas com custo de acesso linear.**