

#### Complexidade Sem Cauda:

- **Inserção:** Como se tem um ponteiro apenas para o início da fila é necessário percorrer todos os elementos da lista para chegar ao final. Assim sendo, a inserção no pior caso ocorre em  $O(N)$ , sendo  $N$  o número de elementos da lista.
- **Remoção:** A remoção é feita no início da lista e por isso ocorre em  $\Theta(1)$ .

#### Complexidade Com Cauda:

- **Inserção:** Como se tem um ponteiro para o final da fila é possível inserir na fila após um acesso. Dessa forma a complexidade da inserção no pior caso cai para  $O(1)$ .
- **Remoção:** A remoção é feita no início da lista e por isso ocorre em  $\Theta(1)$ .