Uma vez que a distinção entre um Produto e um Cliente é mínima ambos os catálogos vão ser abordados de forma simultânea, usando o catalogo de produtos como exemplo, sendo possível extrapolar a maioria de forma quase direta para o catalogo de clientes.

Os catalogos são a estrura de dados mais simples nesta biblioteca, servindo apenas para guardar os clientes/produtos, e permitir operações básicas sobre esta informação, tal como procura e ordenação.

ESTRUTURA INTERNA

Para representar e permitir a realização eficientes das operações relevantes foi escolhido um HashMap<> para guardar os clientes/productos.

A razão pelo qual se fez esta escolha ao invez de algo como um TreeMap<> reside na frequencia dos tipos de operacao. Como inserções e procuras são muito mais frequentes num cenario de utilizaçao normal que a listagem ordenada, a utilizacao de um HashMap torna estas operacoes mais rapidas, a custa de ordenacao um pouco mais lenta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tempos de Inserção | Productos | Clientes |
| HashMap | 1.210823268 | 0.05206419 |
| TreeMap | 1.472288765 | 0.065414783 |