**Observações:**

Muitos produtos possuem grande variação de preço e vendas o que pode indicar a existência de promoções, devido a isso foi criado a variável priceSD (também foram testados preço máximo e preço mínimo).

Muitos produtos possuem vários meses de vendas igual a 0, o que pode indicar a falta de estoque ou novos produtos, devido a isso foi considerado as variáveis trimestrais (a visão mensal não proporcionou resultados satisfatórios para a classificação).

**Características dos clusters:**

**Para a previsão de vendas e controle dos estoques seria ideal:**

- A utilização de mais variáveis, facilitando a utilização de outras técnicas para previsão(ex.: um índice do ciclo de vida do produto, índice da posição do produto no mercado, etc.)

- A utilização de variáveis externas (ex.: evolução do PIB, índice de confiança do consumidor, etc.)

- A utilização de um período maior, facilitando o uso de TimeSeries (ex.: tem produto com venda apenas nos 3 primeiros meses da base e não é possível identificar se o produto foi descontinuado ou se ele é um produto de inverno)

- Estimativa de Custo do estoque x Custo da Perda do cliente por produto/cluster poderiam complementar as previsões, incluindo margem para cima ou para baixo.

- Sistemas de Recomendações e Basket Market Basket Analysis para auxiliar no controle do estoque (Filtragem Colaborativa, Filtragem baseada em conteúdo e Híbrida(combinando as duas)