**Título do projeto**

**Primeira análise dos dados do Estoque para futuro aprimoramento**

**Link para os Dashboards da análise:** <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiN2I3NjM1NzgtYTFmNi00MWZjLWJjM2QtMTIwNjdkMjNmZWVmIiwidCI6ImE5MDMzMzViLWJhOTAtNDRiZS04ZjM2LTcwMWJiNjk3ZTQ1YSJ9>

**Objetivo:** Identificar os prazos de validade de todos os produtos no estoque para evitar desperdício. Ter um panorama geral das vendas nos anos de 2023 e 2024.

**Contexto:** A análise foi realizada com base em dados fictícios de uma empresa do setor alimentício especializada na produção de laticínios. A principal motivação dessa investigação foi compreender melhor a dinâmica de validade dos produtos em estoque e prevenir desperdícios decorrentes de vencimentos. Além disso, a análise visou oferecer um panorama detalhado das vendas realizadas nos anos de 2023 e 2024, permitindo à empresa identificar padrões de consumo, sazonalidades e oportunidades de otimização de sua cadeia de suprimentos.

**Dados utilizados:**

* **Fontes:** Bluesoft ERP
* **Tipo de dados:** Código do Produto, Nome do Produto, Categoria, Quantidade em Estoque, Unidade de Medida, Custo Unitário (R$), Valor Total em Estoque (R$), Estoque Mínimo, Estoque Máximo, Data de Validade, Localização no Estoque, Fornecedor, Data da Última Entrada, Data da Última Saída, Tipo de Produto.

**Metodologia:**

* **Ferramentas:**
  + SQL: Para consultas e extração de dados do banco de dados.
  + Power BI: Para criação de dashboards interativos e visualizações.
* **Técnicas:**
  + Análise exploratória de dados (EDA) para entender os produtos que tiveram mais saída no período.
  + Modelagem preditiva: Previsão de Demanda, Risco de Vencimento de Produtos, Identificação de Produtos Lentos, Reposição de Estoque.

**Análise Estoque\_Vencimentos:**

* O valor total de prejuízo é **13,48 mil**, indicando uma gestão ineficiente de lotes e controle de validade.
* O valor total no estoque é **2,20 bilhões**, refletindo a importância de otimizar o estoque para evitar desperdícios.
* **50% dos lotes estão ativos** e **50% estão vencidos**.
* Apenas **10,2% são não perecíveis**, enquanto **89,8% são perecíveis**, sugerindo maior atenção aos produtos perecíveis.
* Na tabela matriz temos em alguns lotes que estão acima da quantidade máxima tolerada. Talvez as vendas não estão suprindo o potencial de produção.

**Insights Estoque\_Vencimentos:**

1. **Gestão Ineficiente de Produtos Perecíveis:**

Representando 89,2% do total, os produtos perecíveis estão diretamente ligados aos **lotes vencidos** e ao prejuízo de **13,48 mil**. É necessário:

* **Rotação de Estoque (FIFO)** para produtos perecíveis.
* Monitoramento mais próximo das datas de validade.

1. **Alto Valor de Estoque:**

Com **2,20 bilhões em estoque**, o capital parado é significativo. Avaliar a possibilidade de reduzir estoques máximos para produtos de baixa demanda.

1. **Distribuição Equilibrada de Lotes (Ativos x Vencidos):**

A divisão de 50% para lotes vencidos reflete um gargalo na cadeia de distribuição ou na projeção de vendas. É essencial:

* Revisar as políticas de reposição.
* Implementar um sistema de alerta para vencimento.
* Aprimorar as vendar para que haja um escoamento do estoque.

1. **Produtos com Prazo de Validade Longo:**

Alguns produtos possuem mais de 300 dias até vencer. Ajustar as estratégias de reposição para equilibrar o estoque e evitar excessos.

**Ações Recomendadas:**

1. **Melhorar o Controle de Lotes:**

* Usar alertas automáticos para lotes próximos do vencimento.

1. **Reduzir Estoque Máximo para Produtos com Baixa Rotatividade:**

* Revisar previsões de demanda.
* Realocar o orçamento para itens com maior giro.

1. **Treinamento de Equipes:**

* Capacitar funcionários para seguir práticas de controle de validade.
* Criar campanha de promoções para vender produtos ainda em estoque que estão próximo da data de validade.

### ****Análise Saída****

1. **Período de Análise**:

* A análise cobre as saídas de estoque entre 01/01/2023 e 31/12/2024.
* Há variação significativa nas saídas diárias, evidenciada pelas flutuações ao longo do gráfico de linha.

1. **Quantidade de Saída do Estoque por Ano, Mês e Dia**:

* O comportamento das saídas apresenta picos em intervalos regulares.
* Períodos de maior saída aparentam ser nos meses de julho e dezembro, possivelmente associados a sazonalidades, como festividades e clima.

1. **Saída por Nome de Produto**:

* **Produtos com maior saída**:
  + - **Doce de Leite** é o líder em volume, ultrapassando 25 mil unidades.
    - **Iogurte** e **Leite em Pó** também têm altos índices de saída, acima de 20 mil unidades.
* **Produtos com menor saída**:
  + - **Manteiga** e **Sorvete** apresentam as menores quantidades, indicando menor demanda ou disponibilidade no estoque.

### ****Insights Saída****

1. **Sazonalidade no Consumo**:

* O padrão de picos pode estar relacionado a datas festivas, férias ou promoções. Estratégias de marketing podem ser alinhadas com esses períodos para maximizar vendas.

1. **Produtos de Alta Rotatividade**:
   * **Doce de Leite**, **Iogurte** e **Leite em Pó** são os itens mais populares. Manter estoques adequados desses produtos é essencial para atender à demanda e evitar rupturas.
2. **Produtos de Baixa Rotatividade**:
   * **Manteiga** e **Sorvete** têm menor saída, podendo indicar:
     + Necessidade de ajustes de preço ou promoção.
     + Reavaliação do estoque mínimo e máximo desses produtos.
3. **Planejamento Logístico**:
   * Flutuações diárias nas saídas sugerem necessidade de monitoramento constante para garantir que a reposição de estoques acompanhe a demanda.
4. **Possíveis Desperdícios**:
   * Produtos de baixa saída estão em risco de vencer no estoque, especialmente se forem perecíveis, exigindo maior atenção.

### ****Ações Recomendadas****

1. **Promoções Sazonais**:

* Oferecer descontos em períodos de baixa demanda para alavancar as vendas de produtos de menor saída.

1. **Análise de Validade**:

* Priorizar a venda de produtos com datas de validade mais próximas para evitar perdas.

1. **Revisão de Estoques**:

* Ajustar o estoque máximo de produtos com baixa rotatividade.
* Reavaliar a política de compras/produção para evitar excesso.

1. **Marketing Direcionado**:

* Criar campanhas específicas para os produtos de alta demanda nos períodos de pico identificados.

**Resumo conclusivo**:  
A análise revelou prejuízo de R$ 13,48 mil devido a lotes vencidos e um estoque total avaliado em R$ 2,20 bilhões, dos quais 89,2% são perecíveis. Para otimizar o estoque, recomenda-se adotar rotatividade FIFO (Primeiro que Entra, Primeiro que saí), implementar alertas automáticos, ajustar previsões de demanda e promover vendas de produtos próximos ao vencimento. Essas ações visam prevenir desperdícios e melhorar a eficiência da cadeia de suprimentos, equilibrando estoque e demanda.