

Enunciado do Projeto de Sistemas de Suporte à Decisão 2023-24

Reporting com Power BI – Trabalho Prático 3/3

LEI/LIG

Introdução

A FoodMart é uma empresa multinacional de distribuição generalista com 24 lojas físicas instaladas nos Estados Unidos, México e Canadá às quais junta a distribuição porta-a-porta através de canais eletrónicos (mobile e web) disponibilizado aos clientes no final do ano passado. Ao contrário da maioria das lojas físicas no mercado de distribuição, é requerido aos clientes da FoodMart um registo / identificação para acesso às lojas ou canais eletrónicos, este processo facilita o processo de compra e entrega de mercadorias ao cliente assim como os pagamentos.

A FoodMart pretende criar uma série de relatórios com informações sobre o desempenho da empresa e disponibilizar esta informação aos gestores para que possam tomar decisões informadas.

Pré-requisitos

Para efetuar o setup das Bases de Dados necessárias à implementação do Trabalho Prático 3, deverá seguir os seguintes passos:

1. Faça o download dos ficheiros:
 - a. **Script_FoodMartDW**
 - b. **Logotipo_FoodMart.jpg**
2. Abra o **SQL Server Management Studio**.
3. Execute o script de criação da base de dados FoodMartDW

Ex 1. Preparar os dados – Limpar e transformar

Com recurso aos conhecimentos adquiridos na utilização da ferramenta de Reporting **PowerBI Desktop** construa o relatório de vendas mensais com os seguintes requisitos:

1. **Designação do Ficheiro de Projecto:** GrupoXX_TP3.pbix
2. **Especificação da Fontes de Dados:**
 - a. Ligação à Base de Dados **FoodMartDW** no SQL Server.
 - b. Importar todas as tabelas.

Proceda às seguintes alterações aos dados:

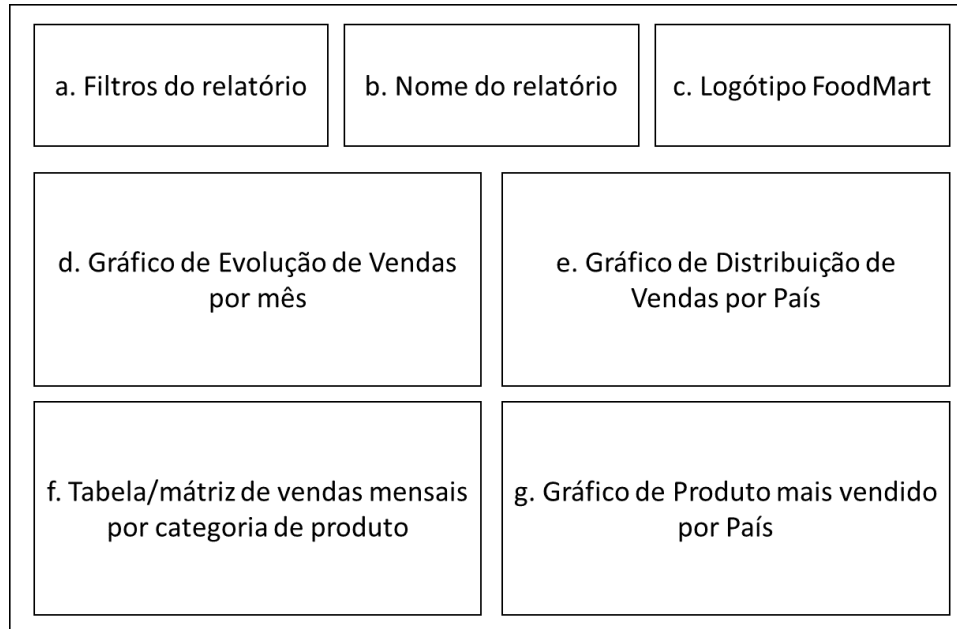
3. Tabela **D_Customer**:
 - a. Remova os campos: Region, Version, Date_From, Date_To, ChangeDateTime.

- b. Remova a 1ª linha da tabela (a que apresenta valores nulos).
 - c. Crie uma hierarquia composta pelos campos **Country** e **City**. Atribua o nome **Geography** à hierarquia.
- 4. Tabela **D_Product**:
 - a. Remova a 1ª linha da tabela (a que apresenta valores nulos);
 - b. Remova os campos: **UniCostPrice**, **Version**, **Date_From**, **Date_To**, **ChangeDateTime**, **SupplierID**
 - c. Crie uma hierarquia composta pelos campos **CategoryName** e **ProductName**. Atribua o nome **Products** à hierarquia.
- 5. Tabela **D_Time**:
 - a. Altere os nomes das seguintes colunas:
 - i. **MonthNumberofYear** → **MonthNumber**
 - ii. **EnglishMonthName** → **MonthName**
 - iii. **CalendarQuarter** → **Quarter**
 - iv. **CalendarSemester** → **Semester**
 - v. **CalendarYear** → **Year**
 - b. Altere o tipo de dados de todos os campos numéricos para **Whole Number**.
 - c. Crie uma hierarquia composta pelos campos **Year**, **Semester**, **Quarter** e **MonthName**. Atribua o nome **Calendar** à hierarquia.
- 6. Tabela **F_Sales_Month**:
 - a. Altere/confirme o tipo de dados dos campos **CustomerKey**, **ProductKey**, **MonthKey**, **SalesQty** e **ShipmentDuration** para **Whole Number**;
 - b. Altere o tipo de dados dos campos **SalesAmount**, **NetSalesAmount** e **VatAmount** para **Fixed Decimal Number**
- 7. Estabeleça a relação entre as tabelas **D_Time** e **F_Sales_Month**, caso não exista.

Ex 2. Criação do Relatório Sales Report 1

1. Identificação da Página 1: Sales Report 1

2. Layout da Página



3. Especificação de Componentes de Layout de Relatório:

a. Filtros do relatório:

- i. *Slicer* com o campo: **Year**
- ii. Só deve apresentar os anos de 2011 a 2014

b. Nome do Relatório:

- i. Texto: **Sales Report**
- ii. Atribua um sombreado ao objeto

c. Logótipo:

- i. Imagem do Ficheiro **Logotipo_FoodMart.jpg**
- ii. Tamanho de imagem ajustado à dimensão da célula

d. Gráfico de Evolução de Vendas por mês e por categoria:

- i. O gráfico deve apresentar a evolução das vendas mensais para cada Categoria de produto
- ii. Eixo X: Nome do mês
- iii. Eixo Y: Vendas em Valor
- iv. Título: **Evolution of Sales by Month and Product Category**

Nota: O gráfico deve estar ordenado cronologicamente pelo eixo dos X, isto é, pelo mês.

e. Gráfico Distribuição de Vendas por País, Cidade e Categoria de produto:

- i. O gráfico deve apresentar a percentagem que cada país, cidade e categoria de produtos representa nas vendas da empresa, as respetivas quantidades vendidas e o valor das vendas. O gráfico deve permitir o *drill-down* e o *drill-up* entre país, cidade e categoria de produtos.
- ii. Primeira Dimensão: **País, Cidade e Categoria de produtos**
- iii. Segunda Dimensão: **SalesAmount** como percentagem do total
- iv. Informação adicional: **SalesQty** e **SalesAmount**
- v. Título: **Sales Distribution**

f. Tabela-matriz das vendas mensais por categoria de produto:

- i. A tabela deverá conter informação sobre as vendas mensais líquidas por categoria de produto
- ii. Rows: **CategoryName**
- iii. Colunas: **MonthName**
- iv. Valores: **NetSalesAmount** em valor absoluto
- v. Valores: **NetSalesAmount** em percentagem por coluna

g. Gráfico-Mapa com a indicação do produto mais vendido em cada País:

- i. O gráfico-mapa deve evidenciar qual o produto mais vendido (SalesAmount) em cada país, a respetiva quantidade vendida e o ano em que ocorreu. Esta visualização deve ser independente do *slicer* da página.

4. Exportar relatórios:

- a. O relatório relativo a todos os anos deve ser exportado para formato PDF e guardado com o nome **“SalesReport_1A.pdf”**
- b. O relatório relativo ao ano de **2013** deve ser exportado para formato PDF e guardado com o nome: **“SalesReport_1B.pdf”**

Ex 3. Criação de Relatório Livre – Sales Report 2

- 1. Adicionar uma página ao relatório.
- 2. Identificação da Página 2: Sales Report 2
- 3. Utilizando o mesmo *dataset* do exercício anterior crie um relatório livre de forma que se possam obter as seguintes visualizações:
 - a. **Caixa de texto** com o nome dos elementos do grupo de trabalho.

- b. **Distribuição das vendas** (em valor, SalesAmount) por Ano, Trimestre e Mês. O gráfico deve também fornecer informação acerca das quantidades vendidas.
- c. **Mapa** com quantidades vendidas por país e cidade. Atribua uma formatação condicional de acordo com os valores das quantidades. O gráfico deve exibir, nas legendas, o valor das vendas.
- d. Um **gráfico** que permita evidenciar os 5 produtos mais vendidos (em valor) no último ano.
- e. Um **gráfico** que permita evidenciar os 5 produtos menos vendidos (em valor) no último ano.
- f. Um **gráfico** que apresente os 5 melhores clientes em cada ano em função do total das vendas (em valor).

4. Exportar o relatório:

- a. O relatório deve ser exportado para formato PDF e guardado com o nome: **"SalesReport_2.pdf"**.

Notas relativas à Entrega do Trabalho Prático

Para além da componente puramente técnica de dar resposta às questões colocadas, serão também tomados em consideração aspetos como a apresentação e a fácil visualização e interpretação da informação solicitada.

1. O projeto deverá ser colocado numa pasta compactada em formato ZIP com o nome, **GrupoXX_TP3_Reporting.zip** onde XX indica o número do grupo (e.g. Grupo01_TP3_Reporting.zip).
2. O ficheiro zip deverá conter os seguintes elementos:
 - a. Ficheiro de PowerBI **GrupoXX_TP3.pbix**
 - b. Ficheiro do relatório: **SalesReport_1A.pdf**
 - c. Ficheiro do relatório: **SalesReport_1B.pdf**
 - d. Ficheiro do relatório: **SalesReport_2.pdf**
3. O trabalho deve ser entregue até ao final do dia **09 de Junho de 2024 (23h59)** através da tarefa disponível no Moodle. O não cumprimento do prazo estabelecido, remete os alunos para o exame de recurso.