

## Exercício 4 01 – Visualizações

Nas criações seguintes vamos utilizar o ficheiro **AdventureWorksDW.xlsx**.

### • Stacked bar chart (Gráfico de barras empilhadas)

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Selecionar o ícone  ✓
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.). ↗
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa as barras (eixo vertical). ↗
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo especifica a divisão das barras (horizontais). ↗
- Agora formate o gráfico obtido.



### • Stacked column chart (Gráfico de colunas empilhadas)

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Selecionar o ícone  ↗
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.). ↗
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa as colunas (eixo horizontal). ↗
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo especifica a divisão das colunas (verticais). ↗
- Agora formate o gráfico obtido.

mas com  
Transponer  


### • Clustered bar chart (Gráfico de barras agrupadas)

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Selecionar o ícone  ↗
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.). ↗
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa o eixo vertical (barras).
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo especifica as barras (horizontais).
- Agora formate o gráfico obtido.

• **Clustered column chart (Gráfico de colunas agrupadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Seleccionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa o eixo horizontal (colunas).
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo especifica as colunas (verticais).
- Agora formate o gráfico obtido.

• **100% Stacked bar chart (Gráfico de barras 100% empilhadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Seleccionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa as barras (horizontais).
- Para o campo “Legends” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo representa a divisão das barras (horizontais).
- Agora formate o gráfico obtido.

• **100% Stacked column chart (Gráfico de colunas 100% empilhadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve selecionar:

- Seleccionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representa as colunas.
- Para o campo “Legends” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo representa a divisão das colunas.
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Line chart (Gráfico de linhas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[StateProvinceName]. Este campo representa a tendência.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo.
- Pode acrescentar outros valores ao campo “Value” para análise comparativa, por exemplo ‘FactInternetSales’[TotalProductCost].
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Area chart (Gráfico de área)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[StateProvinceName]. Este campo representa a área.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo.
- Pode acrescentar outros valores ao campo “Value” para análise comparativa, por exemplo ‘FactInternetSales’[TotalProductCost].
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Stacked area chart (Gráfico de áreas empilhadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[StateProvinceName]. Este campo representa a área empilhada.
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo divide ainda mais os valores.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo.
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Line and Stacked column chart (Gráfico de linhas e de colunas empilhadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Column Values” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Shared Axis” selecione ‘DimGeography’[City]. Este campo representa o eixo vertical.
- Para o campo “Column Series” selecione ‘DimCustomer’[Gender]. Este campo especifica a divisão das colunas (verticais).
- Para o campo “Line Values” selecione ‘FactInternetSales’[TaxAmt]. O conteúdo deste campo representa a linha.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo partilhado.
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Line and Clustered column chart (Gráfico de linhas e de colunas agrupadas)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Column Values” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Shared Axis” selecione ‘DimGeography’[City]. Este campo representa o eixo vertical.
- Para o campo “Column Series” selecione ‘DimCustomer’[Gender]. Este campo especifica a coluna que representa as barras da coluna agrupada.
- Para o campo “Line Values” selecione ‘FactInternetSales’[TaxAmt]. O conteúdo deste campo representa a linha.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo partilhado.
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Ribbon chart (Gráfico de friso)**

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Para o campo “Axis” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. ✓
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimProduct’[Color]. O conteúdo deste campo representa a linha.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo.
- Agora formate o gráfico obtido.

### • Waterfall chart (Gráfico de cascata)

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone  ✓
- Para o campo “Category” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo especifica a divisão do gráfico (coluna do eixo horizontal).
- Para o campo “Breakdown” selecione ‘DimProduct’[Color]. Este campo especifica a divisão dos dados de detalhe.
- Para o campo “Value” ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Especifica a métrica que representa o eixo vertical.
- Pode ordenar os dados associados ao eixo. ?
- Agora formate o gráfico obtido.

### • Funnel chart (Gráfico de funil) ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
  - Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
  - Para o campo “Group” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo exibe as etapas.
  - Agora formate o gráfico obtido.
- ?   
geografia

### • Scatter chart (Gráfico de dispersão)

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
  - Para o campo “Detail” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo representará as bolhas.
  - Para o campo “Legend” selecione ‘DimCustomer’[EnglishOccupation]. Este campo exibe os dados de detalhe.
  - Para o campo “X-Axis” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo representará as bolhas. Representa o eixo horizontal.
  - Para o campo “Y-Axis” selecione ‘FactInternetSales’[OrderQuantity]. Este campo representará as bolhas. Representa o eixo vertical.
  - Para o campo “Size” selecione ‘FactInternetSales’[OrderQuantity]. Este campo representa o tamanho das bolhas.
  - Agora formate o gráfico obtido.
- ✓

- **Pie chart (Gráfico circular)**

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone . *→ usado para dividir*
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo será exibido como legenda.
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Donut chart (Gráfico em anel)** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone . *→ divide donut*
- Para o campo “Legend” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo será exibido como legenda.
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Agora formate o gráfico obtido.

- **Treemap** ✓

Para criar este tipo de gráfico deve:

- Selecionar o ícone .
- Para o campo “Group” selecione ‘DimGeography’[EnglishCountryRegionName]. Este campo será utilizado para dividir o valor em caixas retangulares.
- Para o campo “Value” selecione ‘FactInternetSales’[SalesAmount]. Este campo terá qualquer valor numérico (por exemplo, quantidade de vendas, vendas totais, etc.).
- Agora formate o gráfico obtido.



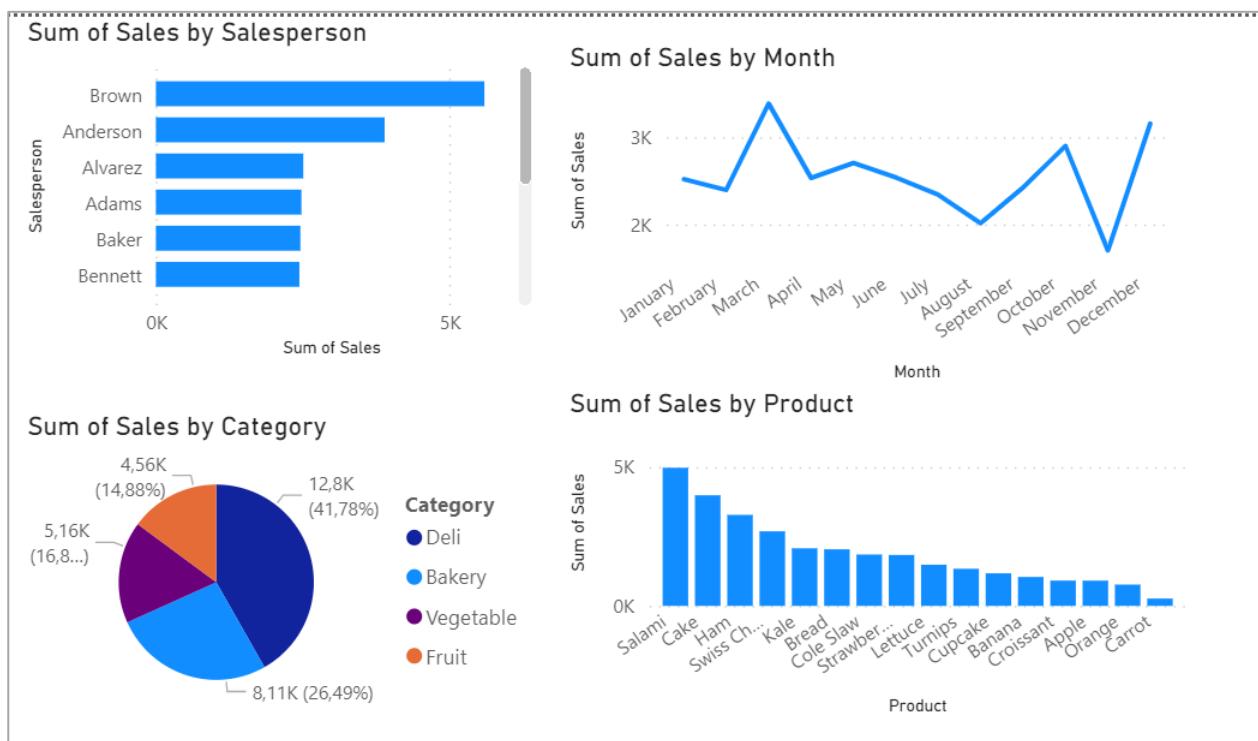
## Exercício\_4\_02 – Visualizações<sup>1</sup>

Com recurso ao Power BI, crie o seguinte conjunto de visualizações, utilizando os dados armazenados no ficheiro “exercicio\_4\_02.xlsx”:

- **Gráfico de barras agrupadas** que permita visualizar o volume de vendas por vendedor;
- **Gráfico de linhas** que mostre a evolução do volume de vendas por mês;
- **Gráfico circular** que permita comparar o volume de vendas por categoria;
- **Gráfico de colunas agrupadas** que permita visualizar o comportamento do volume de vendas por produto.

Nota: considere apenas a tabela *TableSales*.

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_02\_R.pbix”.



<sup>1</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

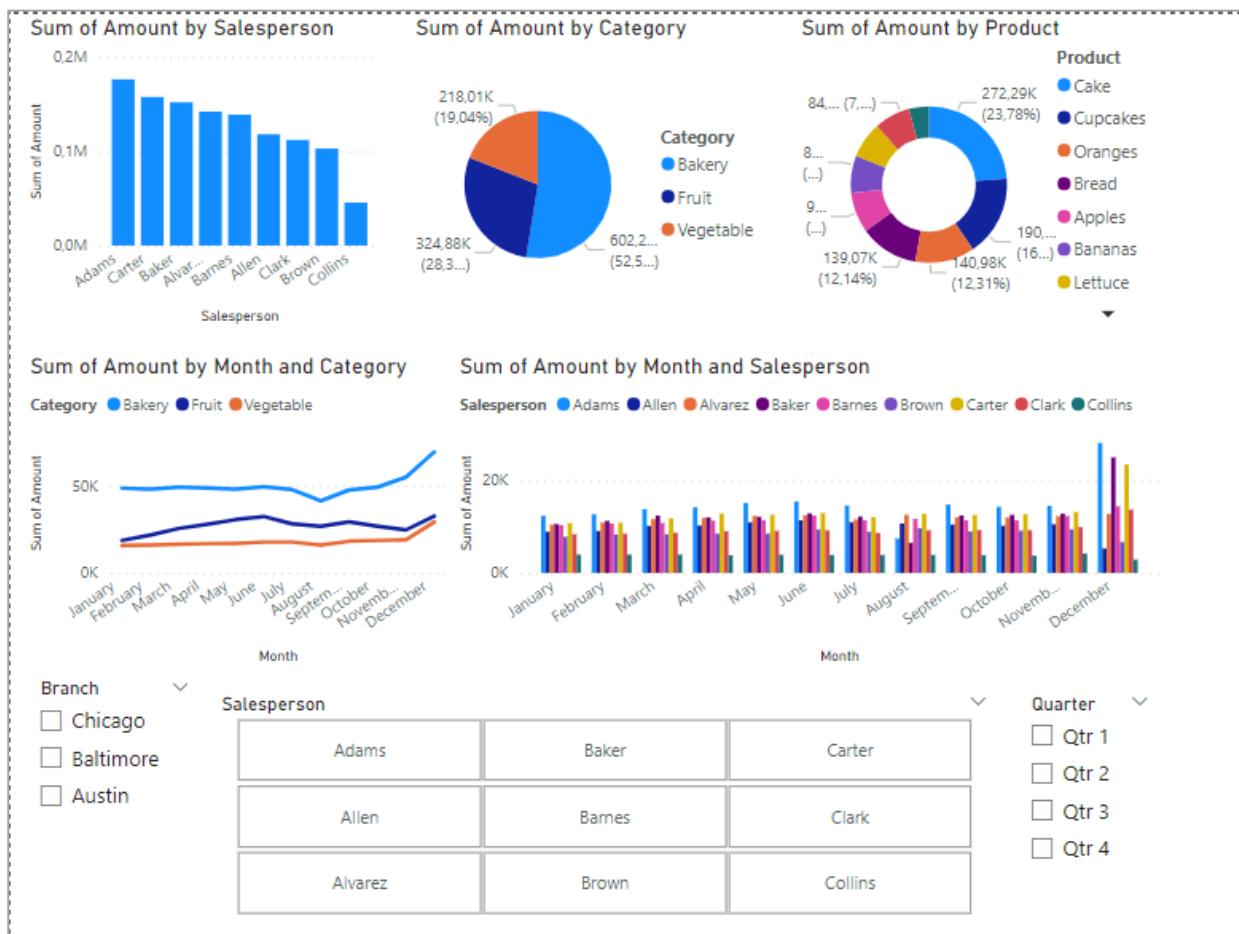
## Exercício\_4\_03 – Visualizações<sup>2</sup>

Com recurso ao Power BI, crie o seguinte conjunto de visualizações, utilizando os dados armazenados no ficheiro “exercicio\_4\_03.xlsx”.

- **Gráfico de barras empilhadas** que mostre o total de vendas por vendedor;
- **Gráfico circular** que mostre o total de vendas por cada categoria de produto;
- **Gráfico anel** que mostre o total de vendas por cada tipo de produto;
- **Gráfico de linhas** que permita visualizar o total de vendas por mês e categoria;
- **Gráfico de linhas** que permita visualizar o total de vendas por mês e vendedor;
- “**Slicer**” que permita selecionar localizações do negócio;
- “**Slicer**” que permita selecionar os diversos vendedores;
- “**Slicer**” que permita selecionar o trimestre.

Nota: considere apenas a tabela *SalesTable*.

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_03\_R.pbix”.



<sup>2</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

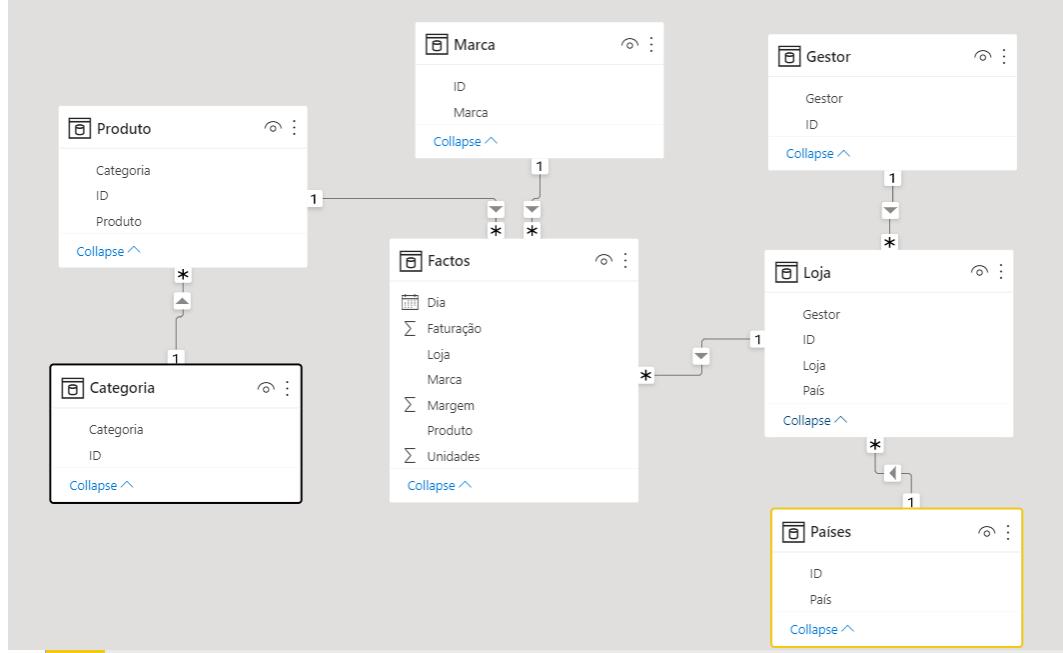
### **Exercício\_4\_04 - Visualizações<sup>3</sup>**

Vamos importar dados de todas as tabelas, do ficheiro “exercicio\_4\_04.accdb”. Os dados estão devidamente organizados, não sendo necessário proceder a qualquer alteração.

Após importação dos dados, podemos ver o respetivo modelo de dados no painel “**modelo**”. Pode verificar-se que, durante o processo de importação de dados, o Power BI não criou os relacionamentos de forma adequada. Assim, vamos redefinir todos esses relacionamentos tendo em atenção as chaves primárias e respetivas chaves estrangeiras. Através do botão “**gerir relações**” podemos verificar as relações definidas no painel e proceder à sua correção.

#### Manage relationships

Active	From: Table (Column)	To: Table (Column)
<input checked="" type="checkbox"/>	Factos (Loja)	Loja (ID)
<input checked="" type="checkbox"/>	Factos (Marca)	Marca (ID)
<input checked="" type="checkbox"/>	Factos (Produto)	Produto (ID)
<input checked="" type="checkbox"/>	Loja (Gestor)	Gestor (ID)
<input checked="" type="checkbox"/>	Loja (País)	Países (ID)
<input checked="" type="checkbox"/>	Produto (Categoria)	Categoria (ID)



Importados os dados e corrigido o respetivo modelo de dados, podemos criar alguns elementos de visualização. Sugerem-se os seguintes:

<sup>3</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

- Criar um **gráfico de barras empilhadas** que mostre o volume de faturação por categoria de produto. Pode transformar o gráfico acabado de criar num **gráfico circular** ou então num **gráfico em anel**. Para tal, basta selecionar os ícones correspondentes no painel de visualização.
- Numa nova página, pretendemos visualizar a margem e unidades por gestor. Podemos fazer isto criando um **gráfico combinado de linhas e colunas agrupadas**.
- Numa nova página, crie um **gráfico de friso** que permita visualizar a faturação por ano e loja ao longo do tempo.
- Numa nova página, crie um gráfico que permita visualizar a **distribuição geográfica** por volume de negócio.

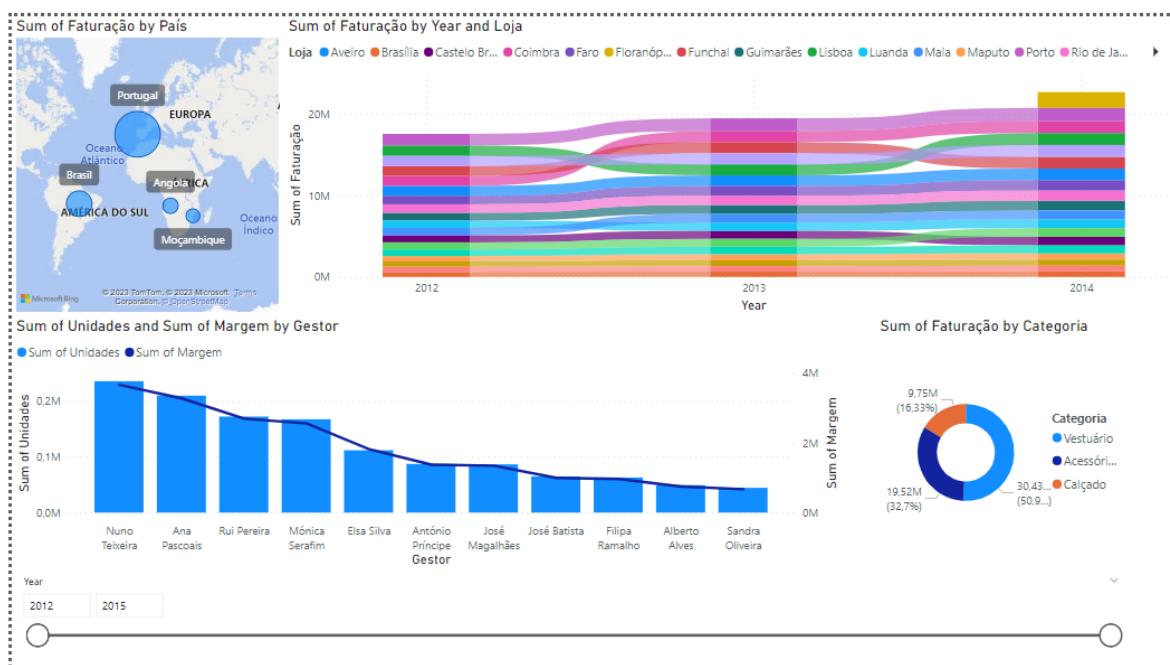
Juntemos, agora, os gráficos criados numa única página:

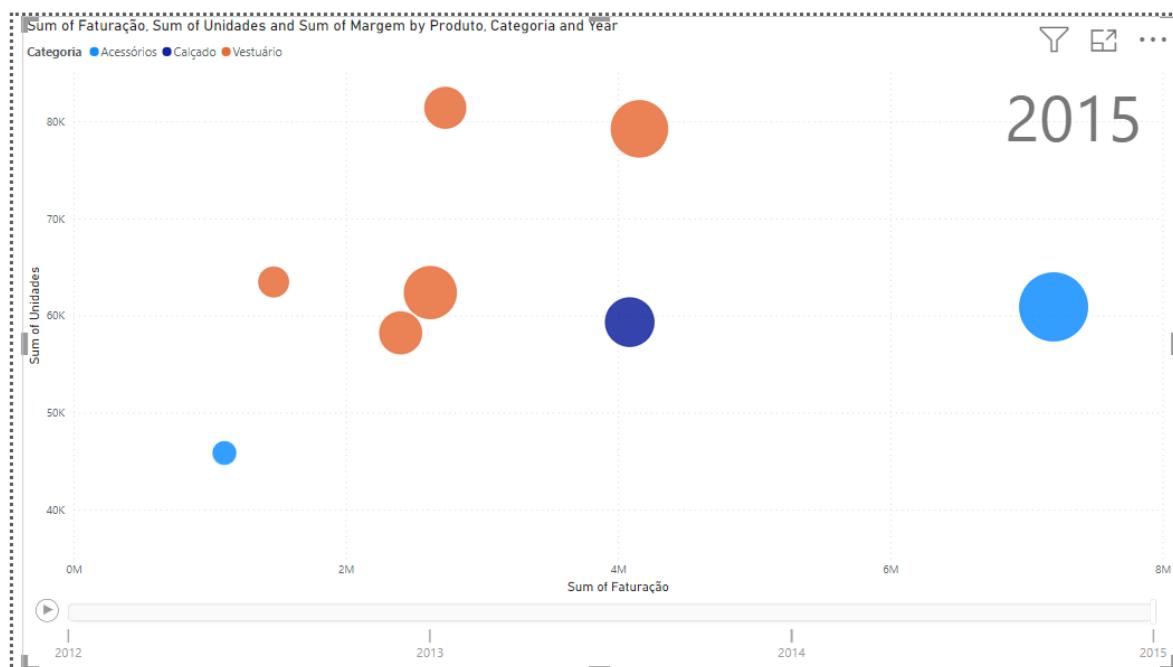
- no canto superior esquerdo, a distribuição geográfica;
- no canto superior direito, o gráfico de friso;
- no canto inferior esquerdo, o gráfico combinado;
- no canto inferior direito, o gráfico em anel.

Pode ser introduzido um maior nível de granularidade adicionando um “**slicer**” que permita fazer a **segmentação dos dados por data**.

Vamos ainda criar, numa outra página, um **gráfico de dispersão** que permita analisar a **relação entre unidades, faturação e produto**. Podemos ainda distinguir os diversos produtos com base, por exemplo, na margem. Crie ainda um **gráfico treemap** que permita **sintetizar um grande volume de informação num espaço relativamente reduzido**.

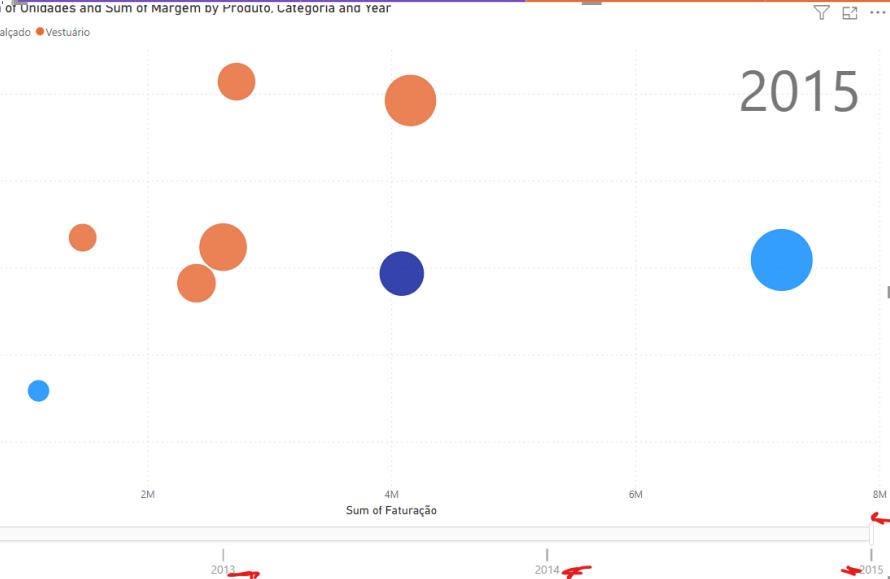
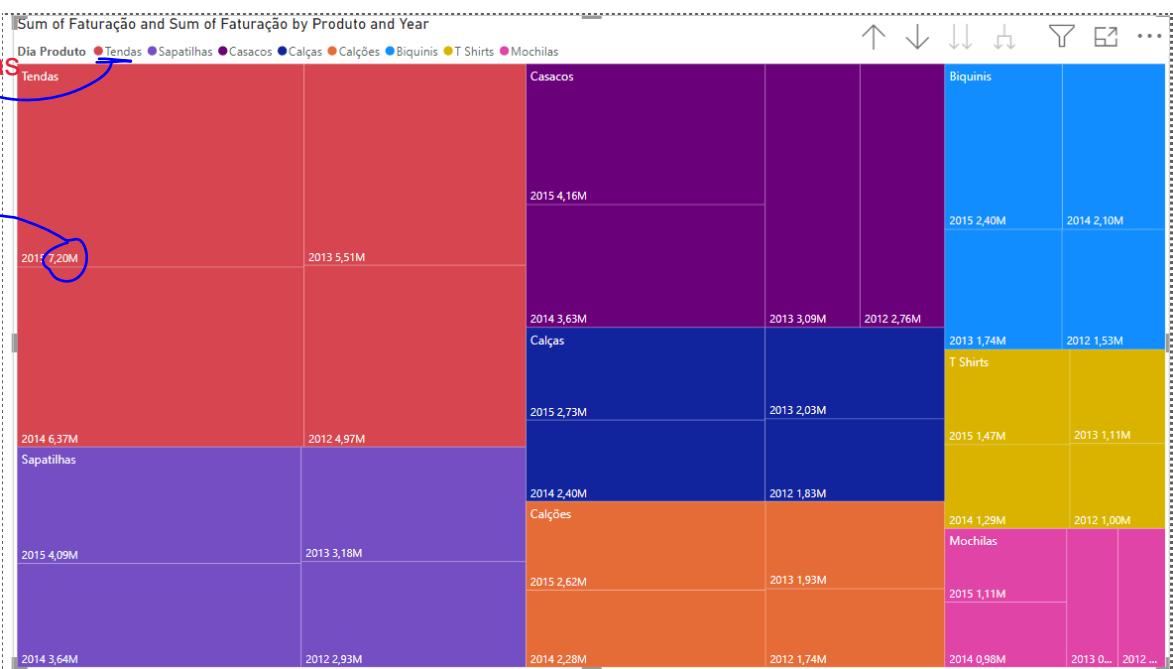
Guarde o ficheiro com a designação “**exercicio\_4\_04\_R.pbix**”.





Ativar  
legendas

Ativar  
labels



Visualizations

Filters

Build visual

Search

Categoria

- Categoría
- ID

Fatos

- Dia
- Data Hierarc...
- Faturação
- Loja
- Marca
- Margem
- Produto
- Unidades

X Axis

Y Axis

Legend

Play Axis

Gestor

Loja

Marca

#### Exercício\_4\_05 – Visualizações<sup>4</sup>

Importe os ficheiros “**listaFilmes.xlsx**” e “**generoIdade.xlsx**”, e, com recurso ao Power BI, prepare os seguintes elementos de visualização:

- Utilizando os dados armazenados no ficheiro “**listaFilmes.xlsx**” elabore uma tabela, com o título “**Top 1000 de filmes**”, que permita ver: a posição, o título, o diretor e a duração, e, ainda, o **total de minutos** de todos os filmes, ordenados pela sua posição na tabela.
- Usando o ficheiro “**generoIdade.xlsx**”, crie uma matriz mostrando a **contagem de filmes** por **classificação de género e nível etário**. Ordene os resultados ascendenteamente pelo género.

Guarde o ficheiro com a designação “**exercicio\_4\_05\_R.pbix**”.

Top 1000 de filmes										
Pos	Title	Director	Duração (Mins)	Total						
93	Sansho the Bailiff	Mizoguchi, Kenji	125							
94	Aguirre: The Wrath of God	Herzog, Werner	94							
95	Jeanne Dielman, 23 Quai du Commerce, 1080 Bruxelles	Akerman, Chantal	201							
96	Jetée, La	Marker, Chris	27							
97	Satantango	Tarr, Bela	450							
98	Brighter Summer Day, A	Yang, Edward	237							
99	Man Who Shot Liberty Valance, The	Ford, John	119							
100	Greed	von Stroheim, Erich	140							
101	Wizard of Oz, The	Fleming, Victor	101							
102	Intolerance	Griffith, D.W.	178							
103	Gone with the Wind	Fleming, Victor	222							
104	Shining, The	Kubrick, Stanley	142							
105	Star Wars	Lucas, George	121							
106	Eclisse, L'	Antonioni, Michelangelo	126							
107	To Be or Not to Be	Lubitsch, Ernst	99							
108	Hiroshima mon amour	Resnais, Alain	91							
109	Blowup	Antonioni, Michelangelo	111							
110	Manhattan	Allen, Woody	96							
111	Histoire(s) du cinema	Godard, Jean-Luc	265							
112	All About Eve	Mankiewicz, Joseph L.	138							
<b>Total</b>				<b>118595</b>						

Contagem de filmes																			
Genre	12	12A	15	18	PG	U	Unknown	Total	Genre	12	12A	15	18	PG	U	Unknown	Total		
Action	4	41	47	26	14			<b>140</b>	Action	4	41	47	26	14		<b>140</b>			
Adventure	11	11	8	7	26	10		<b>73</b>	Adventure	11	11	8	7	26	10		<b>73</b>		
Animation					15	48		<b>63</b>	Animation					15	48		<b>63</b>		
Awful			4					<b>4</b>	Awful					4			<b>4</b>		
Biography			4	7	2	3	1	<b>17</b>	Biography					4	7	2	3	1	<b>17</b>
Comedy	12	8	44	5	31	12		<b>113</b>	Comedy	12	8	44	5	31	12		<b>113</b>		
Crime	1	1	15	25	8			<b>51</b>	Crime	1	1	15	25	8			<b>51</b>		
Disaster		2	1		5			<b>8</b>	Disaster	2	1		5				<b>8</b>		
Documentary		1	1					<b>2</b>	Documentary	1	1						<b>2</b>		
Drama	6	2	24	17	26	7		<b>82</b>	Drama	6	2	24	17	26	7		<b>82</b>		
Family					3	2		<b>5</b>	Family					3	2		<b>5</b>		
Fantasy		11	7	1	12	3		<b>35</b>	Fantasy	11	7	1	12	3			<b>35</b>		
History			6		4	1		<b>11</b>	History		6		4	1			<b>11</b>		
Horror			9	10	2			<b>21</b>	Horror		9	10	2				<b>21</b>		
Martial Arts	5	5	33	23	1			<b>67</b>	Martial Arts	5	5	33	23	1			<b>67</b>		
Musical			2		4	15		<b>21</b>	Musical		2	4	15				<b>21</b>		
Mystery	1	5	1		2			<b>9</b>	Mystery	1	5	1	2				<b>9</b>		
Romance	2	1	4		8	1		<b>16</b>	Romance	2	1	4	8	1			<b>16</b>		
Romantic Comedy	1		5	2				<b>9</b>	Romantic Comedy	1	5	2	1				<b>9</b>		
Science Fiction	9	25	19	11	21	7		<b>92</b>	Science Fiction	9	25	19	11	21	7		<b>92</b>		
Sport		2			1	3	1		Sport	2		1	3	1			<b>7</b>		
Thriller	6	15	24	19	25	2		<b>91</b>	Thriller	6	15	24	19	25	2		<b>91</b>		
War	1		17	2	11	4		<b>35</b>	War	1	17	2	11	4			<b>35</b>		
Western			1	11	6	7	3		Western	1	11	6	7	3			<b>28</b>		
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>139</b>	<b>284</b>	<b>157</b>	<b>231</b>	<b>118</b>		<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>139</b>	<b>284</b>	<b>157</b>	<b>231</b>	<b>118</b>		<b>1000</b>		

<sup>4</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

## Exercício 4 06 – Bookmarks<sup>1</sup>

Neste exercício vamos utilizar marcadores para criar uma interface mais amigável para interagir com as diversas páginas de um relatório. Um marcador pode ser um botão, uma forma ou uma imagem.

Comece por importar os dados armazenados no ficheiro “exercicio\_4\_06.xlsx”. Estes dados são relativos a criaturas ficcionais chamadas “Pokémon” (existindo vários tipos de criaturas).

Vamos criar três páginas: uma página para o tipo “fire”, outra página para o tipo “grass” e uma terceira página para o tipo “water”.

Depois de criar as três páginas com as respetivas tabelas, referidas anteriormente, crie uma página inicial em que vai inserir três botões (*Insert → Buttons*) - um para cada uma das categorias (ver Figura 1) - de forma que ao clicar em cada um dos botões, a página respetiva seja aberta.



Figura 1

### **Observações:**

Para utilizar marcadores, selecione o separador **Ver** no friso Power BI Desktop. Neste separador tem acesso ao **Painel de Marcadores (Bookmarks)**.

Para atribuir um marcador a um objeto:

- Selecione cada uma das tabelas criadas (painele *report*) e associe-lhe um marcador.
- Depois, associe a cada botão o respetivo marcador (no painel **Format button**, ative a opção **Action** e identifique o marcador).

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_06\_R.pbix”.

<sup>1</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

### Exercício 4 07 – Segmentador/Matriz<sup>2</sup>

Com base nos dados armazenados no ficheiro “exercicio\_4\_07.xlsx”, relativos a eventos mundiais, construa um relatório com recurso ao Power BI em que tenha um segmentador (*Slicer*) que permita selecionar uma determinada região e que o número de eventos mundiais que ocorreram nessa zona seja mostrado numa matriz (*Matrix*), com indicação do ano em que ocorreu (ver Figura 2).

Continente							
Africa	Antarctic	Asia	Australasia	Europe	North America	Not applicable	South America
		Year	Egypt	Ghana	South Africa	Zimbabwe	<b>Total</b>
1799		1				1	
1956		1				1	
1957		1	1			2	
1960				1		1	
1965					1	1	
1967				1		1	
1975		1				1	
1990				1		1	
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	

Figura 2

Não se esqueça de verificar se o modelo de dados está completo.

Para criar o segmentador (*Slicer*), selecione na tabela “Continent” o campo “ContinentName”.

Antes de criar a matriz (*Matrix*) deve formatar, na tabela “Event”, o campo data como “data”.

Para criar a matriz deve selecionar na tabela “Event” o campo “Year” para designar as linhas, o campo “CountryName” na tabela “Country” para as colunas e o campo “EventName” para os valores, não esquecendo de fazer uma contagem.

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_07\_R.pbix”.

<sup>2</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>.

## Exercício 4 08 – Dashboard<sup>3</sup>

Neste exercício, vamos ver como criar um painel de gestão com recurso ao Power BI Desktop. Neste caso, vamos criar um painel de vendas e desempenho. Para criar este painel, precisaremos de importar o ficheiro “exercicio\_4\_08.xlsx” com dados relativos a: **vendas, clientes, produtos, regiões e encomendas** para o Power BI. Usando estes dados, vamos criar diferentes tipos de visualizações para representar vários aspectos relacionados com os dados importados.

Após importar os dados, vamos criar uma coluna calculada - designada “gross profit” - na tabela “vendas”, que apresente o lucro bruto.

Antes de prosseguir, confirme a correção do modelo de dados.

Criemos então:

- Um KPI que mostre as vendas totais por categoria. Para isto, selecionamos o ícone KPI no painel visualizações e de seguida os campos que desejamos adicionar ao elemento visualizador: “categoria” na tabela “produtos” e “vendas” na tabela “vendas”. Crie uma meta para este KPI, por exemplo a média das vendas.
- Um KPI que permita visualizar o lucro bruto por categoria. Para isto, selecionamos o ícone KPI no painel visualizações e de seguida os campos que desejamos adicionar ao elemento visualizador: “categoria” na tabela “produtos” e “lucro bruto” na tabela “vendas”. Utilize, também, para este KPI a meta da questão anterior.
- Um gráfico de barras empilhadas que mostre o valor das vendas por estado e categoria de produto. Para isto, selecionamos o ícone “gráfico de barras empilhadas” no painel visualizações e de seguida os campos: “categoria” na tabela “produtos”, “estado” na tabela “regiões” e “vendas” na tabela “vendas”.
- Um gráfico de colunas agrupadas que permita analisar comparativamente as vendas e o lucro bruto por ano. Pode verificar-se que o elemento de visualização selecionado não é o mais adequado, porque as “vendas” e o “lucro bruto” utilizam escalas diferentes. Assim, devemos optar por um elemento gráfico combinado que permita utilizar duas escalas (gráfico de linhas e colunas agrupadas). Para isto, selecionamos o ícone “gráfico de colunas e linhas agrupadas” no painel visualizações e de seguida os campos que desejamos: “ano” na tabela “encomendas”, “lucro bruto” na tabela “vendas” e “vendas” na tabela “vendas”.
- Um gráfico de área que mostre o total de vendas num período de 12 meses. Selecione o ícone respetivo e adicionamos os respetivos campos: “mês” da tabela “encomendas” e “vendas” da tabela “vendas”).

<sup>3</sup> <https://data-flair.training/blogs/power-bi-dashboard/>

- Mostrar os dados como texto usando cartões ou cartões com várias linhas. Então, vamos selecionar o ícone “cartão de linhas múltiplas” no painel de visualização. Temos um cartão com várias linhas que mostra as informações relacionadas com as categorias dos produtos, as vendas totais por categoria e as unidades totais vendidas e lucro bruto (campo “categoria” na tabela “produto”, campo “vendas” na tabela “vendas”, campo “quantidade” na tabela “vendas” e campo “lucro bruto” na tabela “vendas”).
- Da ampla gama de visualizações disponíveis, também podemos representar informações no mapa. Vamos criar um mapa que mostre o total de unidades vendidas por estado nos EUA. Selecionamos um mapa preenchido no painel de visualização (selecionar o campo “estado” na tabela “regiões” e o campo “quantidade” na tabela “vendas”).
- Finalmente, vamos fazer a “segmentação de dados” por categoria. Selecionar o ícone “segmentação de dados” no painel de visualização e selecionar o campo “categoria” na tabela “produto”.

O painel construído deve ter um aspeto semelhante ao que se apresenta na Figura 3.

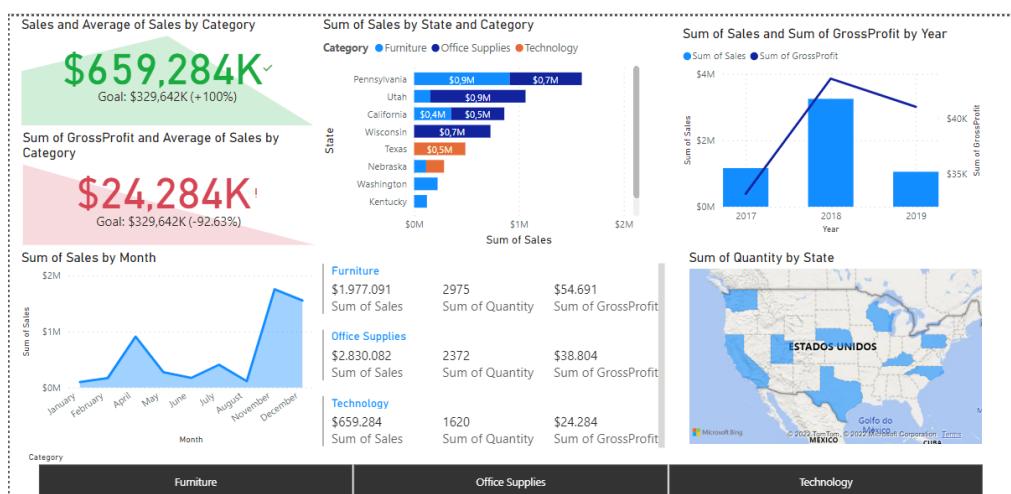


Figura 3

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_08\_R.pbix”.

## Exercício 4 09 – Dashboard<sup>4</sup>

Utilizando os dados armazenados no ficheiro “exercicio\_4\_09.xlsx” e com recurso ao Power BI vamos criar um *Dashboard*. Após importar o ficheiro, proceda às seguintes alterações (Power Query **Editor**):

- Selecione a coluna “Units Sold” e converta o tipo de dados para inteiro (não faz sentido ser um número decimal).
- Selecione a coluna “Segment” e altere o conteúdo dos valores desta coluna para maiúsculas. No menu de contexto selecione **Transformar** e, em seguida, selecione **MAIÚSCULAS**. **Mouse2 > Transform > Uppercase**
- Altere o nome da coluna “Month Name” para apenas “Month”. Faça duplo clique na coluna e proceda à alteração.
- Na coluna “Product”, selecione o menu pendente e desmarque a caixa de verificação junto a Montana. Sabemos que o produto Montana foi descontinuado no mês passado, queremos filtrar estes dados do nosso relatório para evitar confusões. **Desmarcar no filtro do transform data a opção Montana**

Selecione **Vista de Dados (à esquerda)**, e no friso base, selecione o ícone “Nova Tabela” e use linguagem DAX para gerar uma tabela de **Calendário de todas as datas entre 1 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2014**. **format -> \*14/03/2001 (Short Date)**

Calendar = CALENDAR(DATE(2013,01,01),DATE(2014,12,31))



Selecione **Vista de Modelo (à esquerda)**, e arraste o campo “Date” da tabela “exercicio\_4\_09” para o campo “Date” na tabela “Calendar”, criando uma relação entre as mesmas.

### Criar o relatório

Crie um título para o *Dashboard*:

- Insira uma caixa de texto com o seguinte texto: “Sumário Executivo – Relatório Financeiro” (escolha 20 pt para tamanho da fonte e bold para o tipo).
- No painel de visualização, mude o fundo para desligado. **Format > Effects > Background (off)**
- Faça com que a caixa de texto fique numa única linha.

Acrescente um elemento visual que permita visualizar o **Lucro por Data**:

**profit**

- Crie um gráfico de linhas para ver que mês e ano têm o maior lucro (selecione o campo “lucro” e o campo “data” para o mesmo elemento visual).

Acrescente, agora, um novo elemento visual que permita ver o **Lucro por País**. Use o elemento visual mapa.

Inserira ainda um novo elemento visual que mostre as **Vendas por Produto e Segmento**. Use como elemento visual um gráfico de **colunas agrupadas** para determinar quais as empresas e segmentos em que deve investir.

Adicione um novo elemento visual para **segmentar os dados por ano e mês**.

<sup>4</sup> Adaptado de: <https://www.wiseowl.co.uk/power-bi/exercises/power-bi-desktop/>

As segmentações são uma ferramenta valiosa para filtrar os elementos visuais numa página de relatório para uma seleção específica. Neste caso, podemos criar uma segmentação de dados para nos focarmos no desempenho de cada mês e ano.

O painel construído deve ter um aspeto semelhante ao que se apresenta na Figura 4.

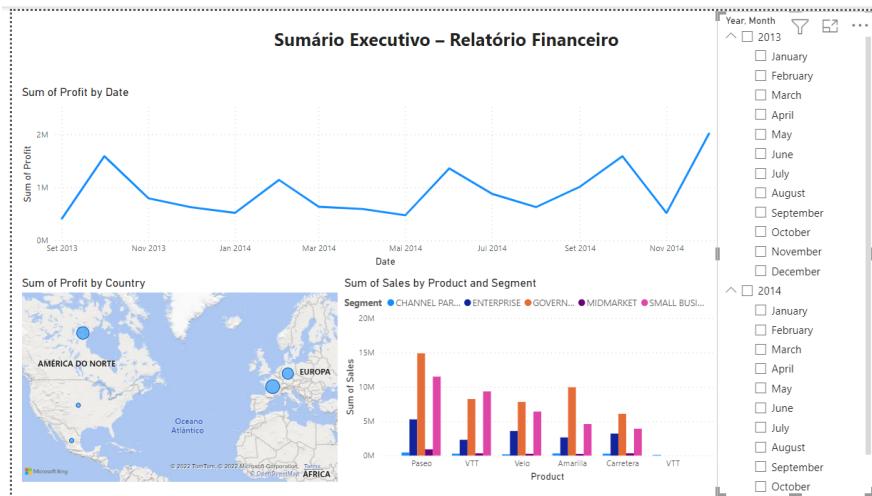


Figura 4

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_09\_R.pbix”.

## Exercício 4.10 - Gráficos

Com base no ficheiro “exercicio\_4\_10.csv” apresente, na página 1, dois gráficos:

- um gráfico de colunas que mostre as vendas por artista;
- um gráfico circular que mostre as vendas por ano.

Não se esqueça de verificar se é necessário editar o ficheiro. Deve apresentar um resultado similar ao que é apresentado na Figura 1.

comparar com o da ptof

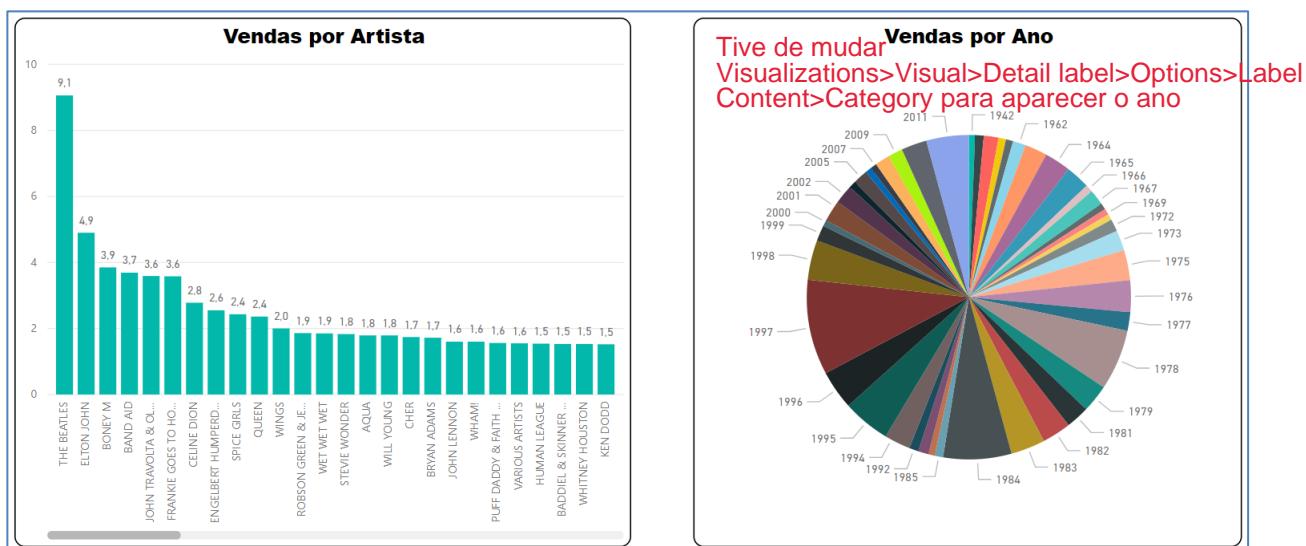


Figura 1

Guarde o ficheiro com a designação “**exercicio\_4\_10\_R.pbix**”.



Montana	26	33	8	12	45	29
Maine	27	34	17	10	44	2
Vermont	28	39	14	7	39	4
Oklahoma	29	6	42	48	15	42
Utah	30	27	4	43	29	18
North Carolina	31	22	29	34	17	32
New Jersey	32	42	26	13	19	3
Idaho	33	33	3	44	43	8

 Download data
Exercício 4.11 -

Imagine que reside nos EUA e que se pretende reformar. Para esta etapa da sua vida pretende **muito sol, baixos índices de criminalidade e bons cuidados de saúde**. Com recurso ao POWER BI e seguindo o seguinte link: <http://www.bankrate.com/retirement/best-and-worst-states-for-retirement/>, apresente, na página 1, dois gráficos que permitam visualizar a seguinte informação:

- classificação geral por estado;
- custo de vida, classificação geral e clima por estado.

Deve apresentar um resultado similar ao que é apresentado na Figura 2.

Tem que se baixar diretamente do site para CSV

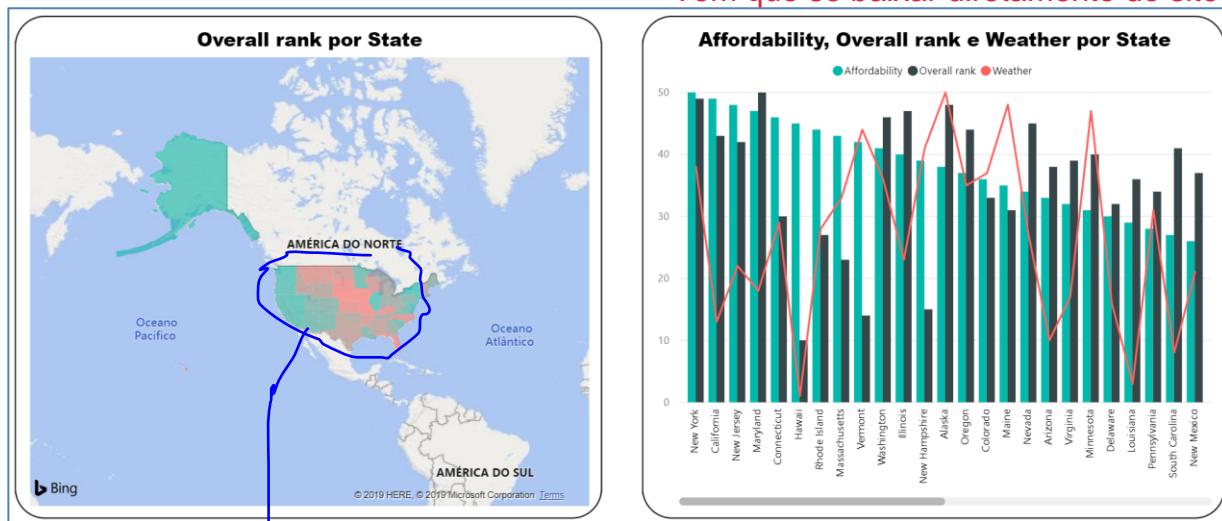


Figura 2

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_11\_R.pbix”.



Default color - Fill colors - Colors

Format style

Gradient

What field should we base this on?

Sum of Overall rank

Summarization

Sum

How should we format empty values?

As zero

Minimum

Lowest value

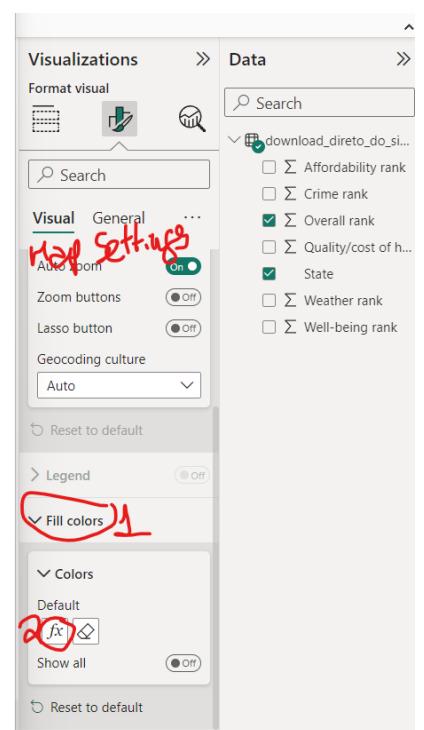
Center

Middle value

Maximum

Highest value

Add a middle color

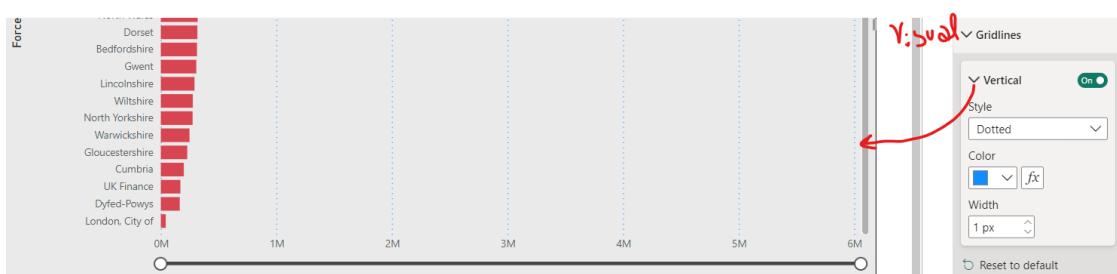


### Exercício 4.12 – Gráficos e metas

Importe o ficheiro “exercicio\_4\_12.xlsx”, selecione a folha 2012-20 e exclua as colunas: “*financial year*”, “*financial quarter*” e “*offence code*”. Na página 1, crie a caixa de texto “Estatísticas de Criminalidade na Inglaterra e País de Gales no período 2012/20” e um gráfico de barras que permita comparar o número de crimes de qualquer tipo, registados pelas forças de segurança de Inglaterra e do País de Gales. Este gráfico deve incluir uma linha que estabeleça o objetivo (0,5 M) a atingir no médio prazo. Deve apresentar um resultado similar ao que é apresentado na Figura 3.



Guarde o ficheiro com a designação “**exercicio\_4\_12\_R.pbix**”.



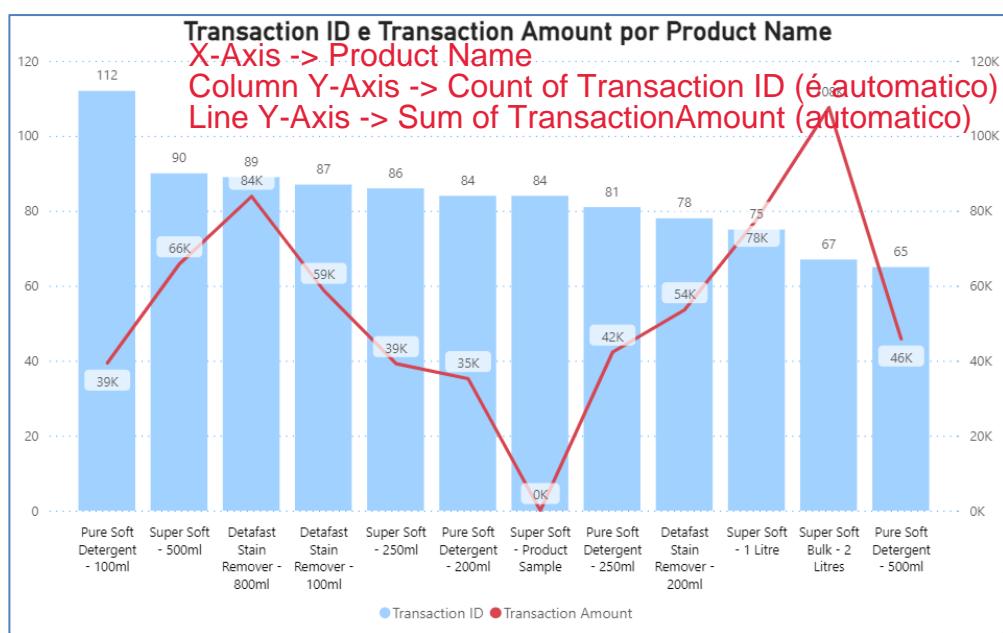
### Exercício 4.13 – Gráficos com duas escalas

Importe o ficheiro “exercicio\_4\_13.xlsx” e elabore um **gráfico de colunas e linhas**, página 1, que permita mostrar o **número de transações e o valor das transações por produto**. Deve apresentar um resultado similar ao que é apresentado na Figura 4.

Na tabela Sales criar uma coluna nova inserir esta linha abaixo depois n dá nd pq price tem de estar em currency

Transaction Amount = 'Sales Data'[Quantity]\*related('Product Ledger'[Price])

retorna um valor relacionado com outra tabela



Mudar cor no gridline, column e no line  
em visual

Figura 4

Guarde o ficheiro com a designação “exercicio\_4\_13\_R.pbix”.