

Análise de Dados

10.ª Aula Prática Laboratorial

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Ano Letivo 2018/2019

Marisa Esteves

7 de Dezembro de 2018



Universidade do Minho

Plano de Aula

1. Contextualização sobre o processo de *business intelligence*;
2. Contextualização e demonstração do Power BI;
3. Resolução da 7.ª ficha prática laboratorial pelos alunos em grupo.

Business Intelligence

Definição

O conceito de *business intelligence* (BI) refere-se ao processo de recolha, transformação, organização, análise e distribuição de dados de várias fontes de informação para melhorar o processo de tomada de decisão de negócios. Assim, corresponde a um conjunto de teorias, metodologias, processos, estruturas e tecnologias de apoio à decisão que permite agrupar dados de forma a que seja possível tomar uma decisão mais fundamentada. Deste modo, BI transforma uma grande quantidade de dados brutos em informação útil para tomadas de decisão estratégicas, baseando-se em experiências passadas.

Business Intelligence

Definição

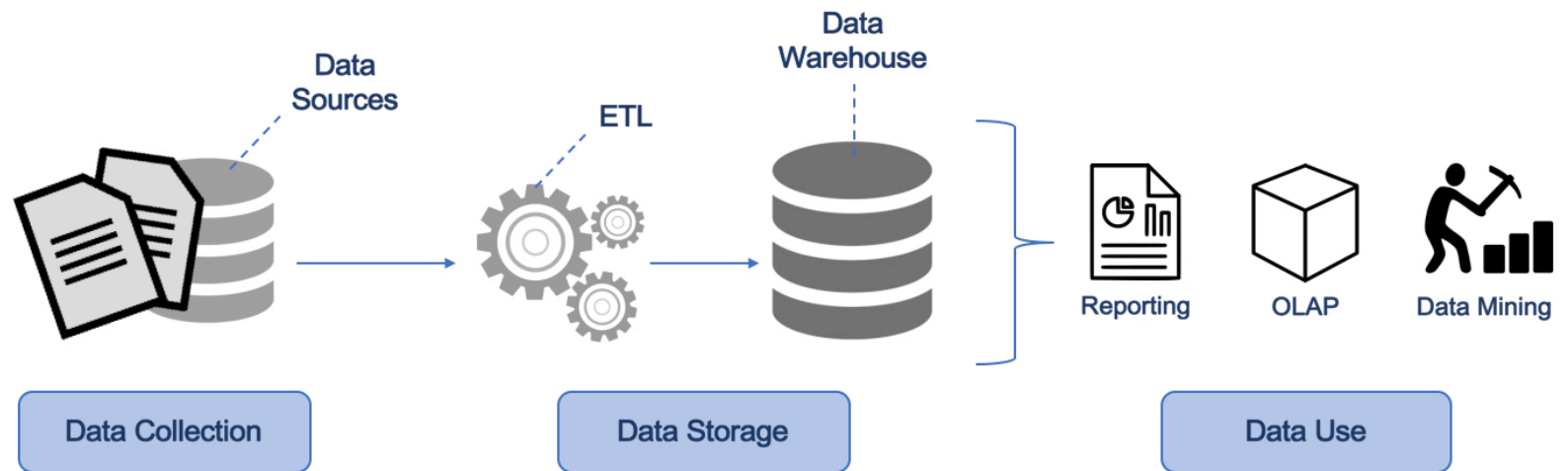


Figura 1 – Esquema do processo de *business intelligence*.

Business Intelligence

Porquê?

Aumentar a
produtividade

Ganhar vendas e
inteligência de mercado

Resultados mais
próximos dos
estabelecidos

Obter *insights* sobre o
comportamento dos
consumidores

Melhorar o retorno sobre
investimento

Transformar os dados
em informação acionável

Business Intelligence

Ferramentas

Power BI (Microsoft)

Pentaho Business Analytics

Tableau Public

QlickView

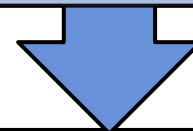
Google Analytics

Instalação

Power BI

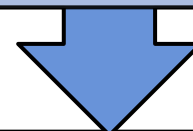
1. Criar uma conta no Power BI com o seu e-mail institucional

<https://powerbi.microsoft.com/en-us/get-started/>



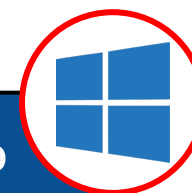
2. Aceder ao Power BI online com a conta criada

<https://app.powerbi.com>



3. *Download* e instalação do Microsoft Power BI Desktop

<https://powerbi.microsoft.com/en-us/downloads/>



+ Ativar o Power BI Pro

Power BI

Definição

O Power BI é uma solução de análise de negócios que permite visualizar dados e partilhar a informação gerada com outros utilizadores (por exemplo, dentro de uma determinada organização) ou até incorporá-la num Website ou numa aplicação móvel. Assim, permite a ligação a diversos tipos de fontes de informação e, consequentemente, gerar novo conhecimento através de relatórios e *dashboards*.

Power BI

Definição

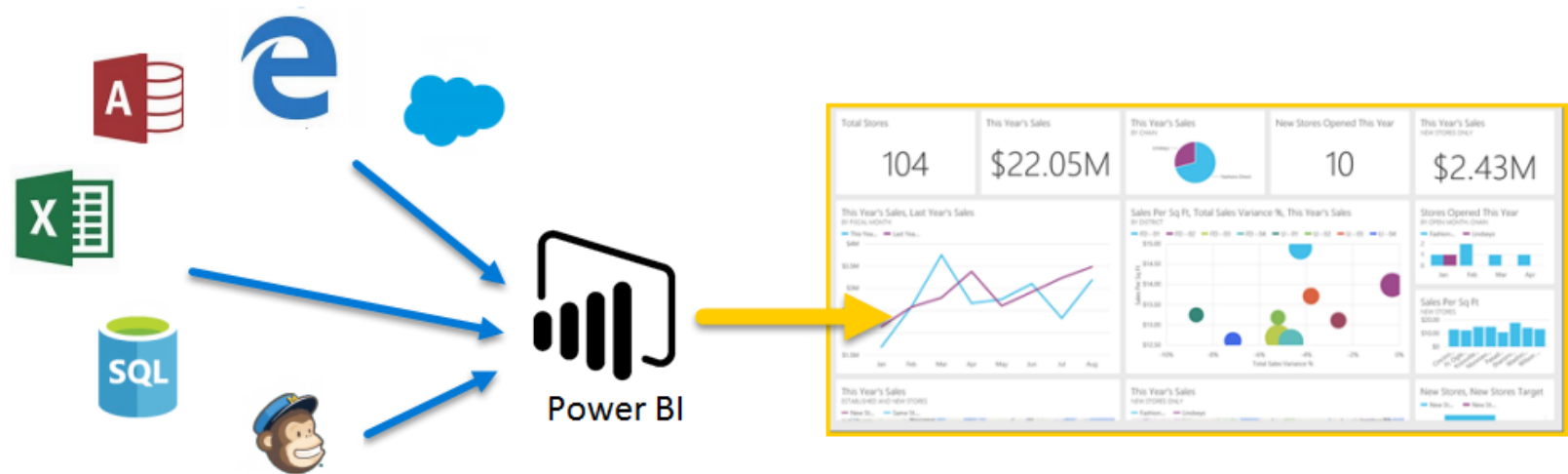


Figura 2 – Esquema geral do Power BI.

Power BI

Vantagens

Machine learning

Mobilidade

Análise avançada

Integração do Cortana

Custos mais baixos

APIs para integração

Personalização

User-friendly

Power BI

Principais Tecnologias

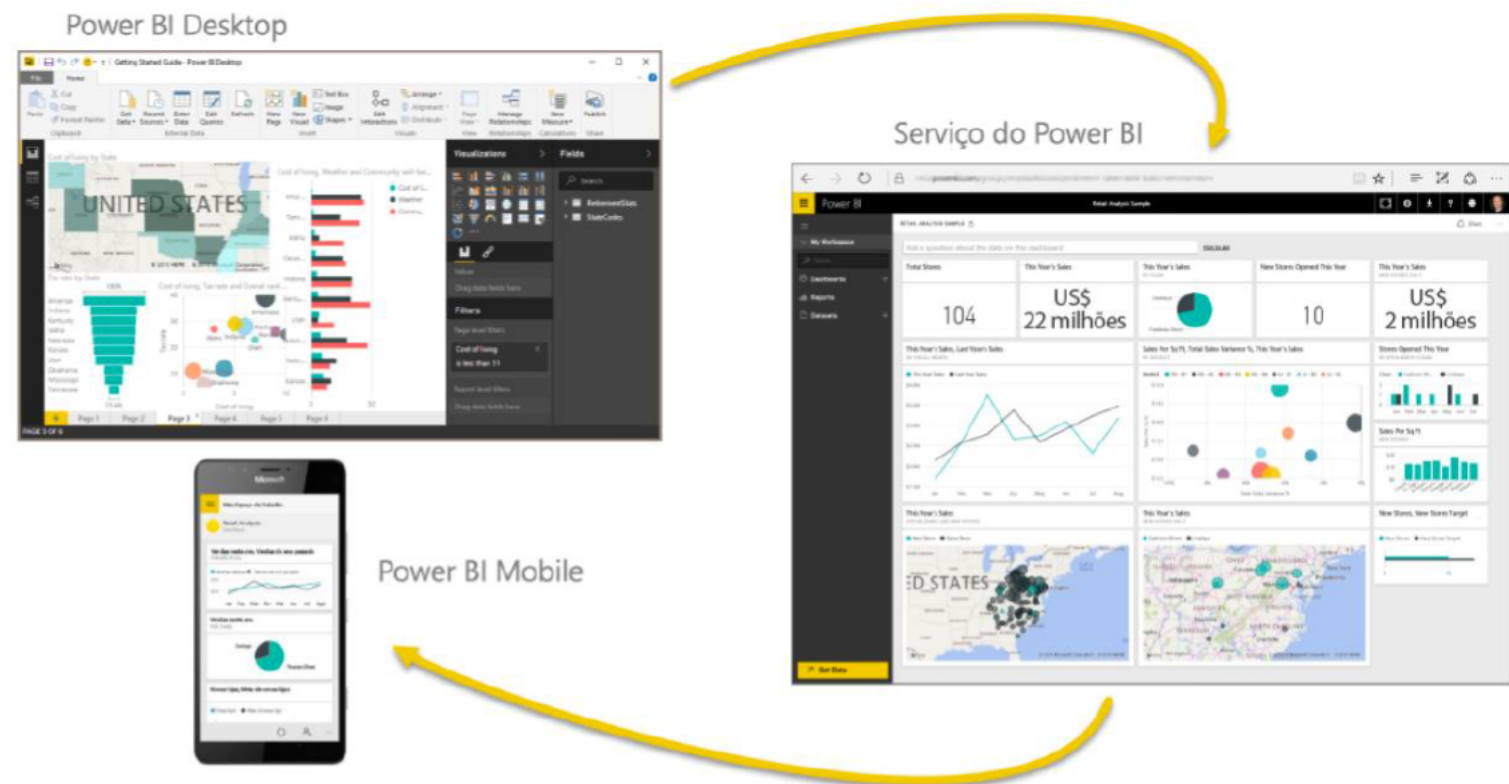
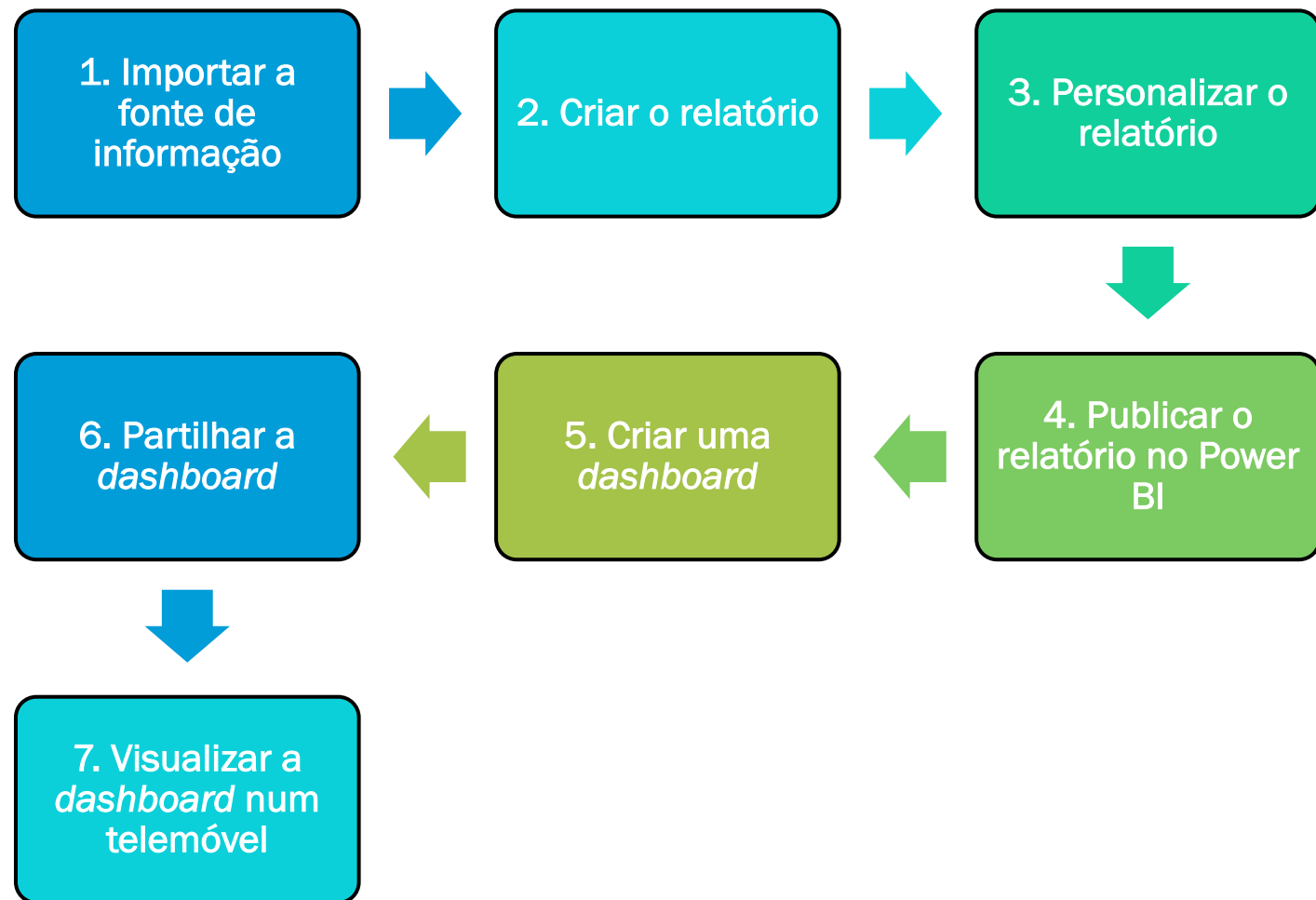


Figura 3 – Principais tecnologias do Power BI.

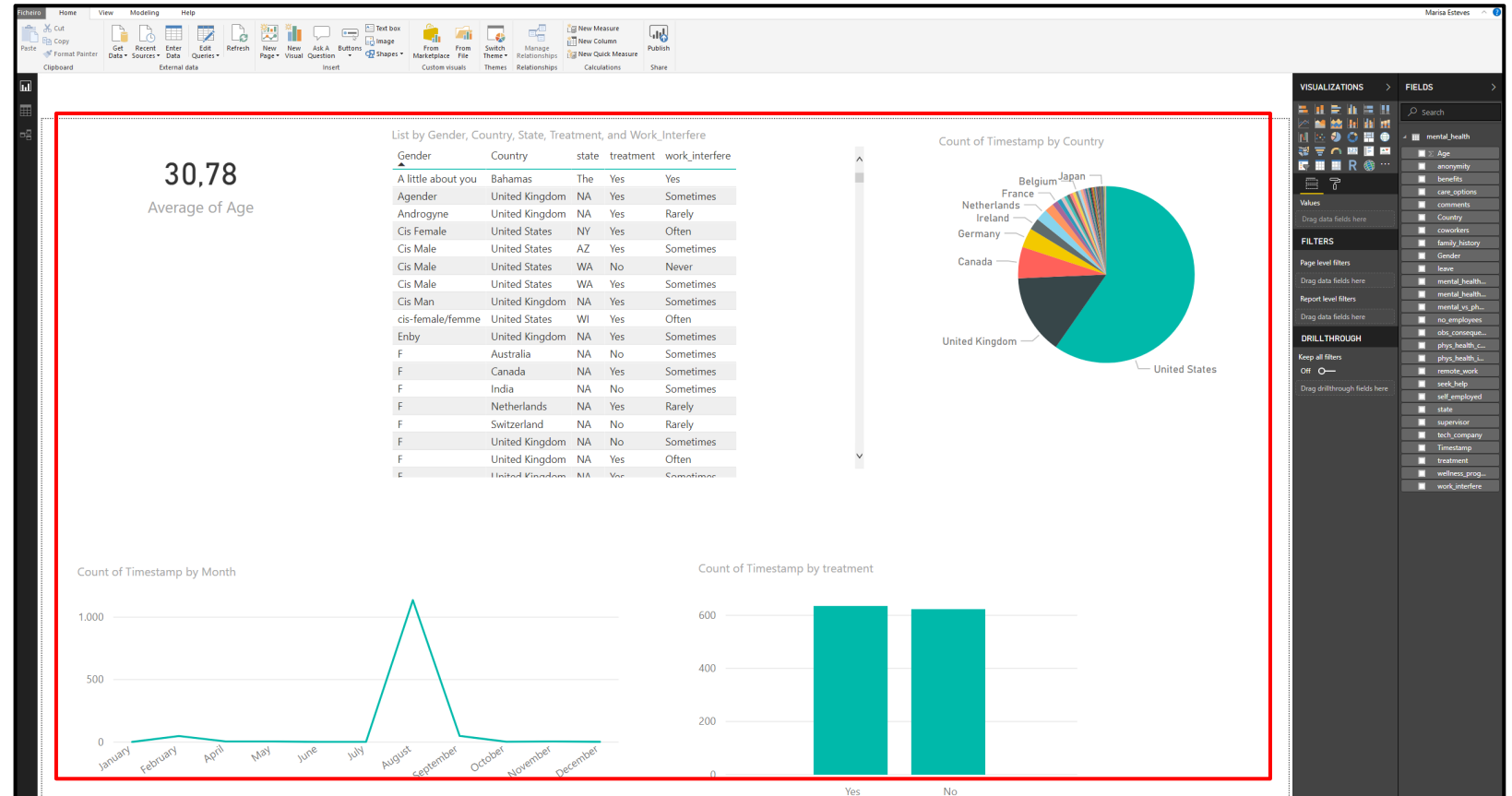
Power BI

*Processo Geral de
Utilização*



Demonstração

Power BI



Resolução da 7.ª Ficha Prática Laboratorial

1 Indicadores de Business Intelligence sobre Custos Médicos

O ficheiro disponibilizado juntamente com esta ficha prática laboratorial, nomeadamente *medical-costs_dw.mwb*, representa informação de um *data warehouse* sobre custos médicos de um seguro de saúde nos Estados Unidos da América (EUA).

Assim, na Figura 1 está representado o modelo dimensional no formato de esquema em estrela. O mesmo divide-se nas seguintes tabelas:

- As tabelas de dimensão *sex_dim*, *region_dim* e *smoker_dim*;
- A tabela de factos *medical_costs_facts*.

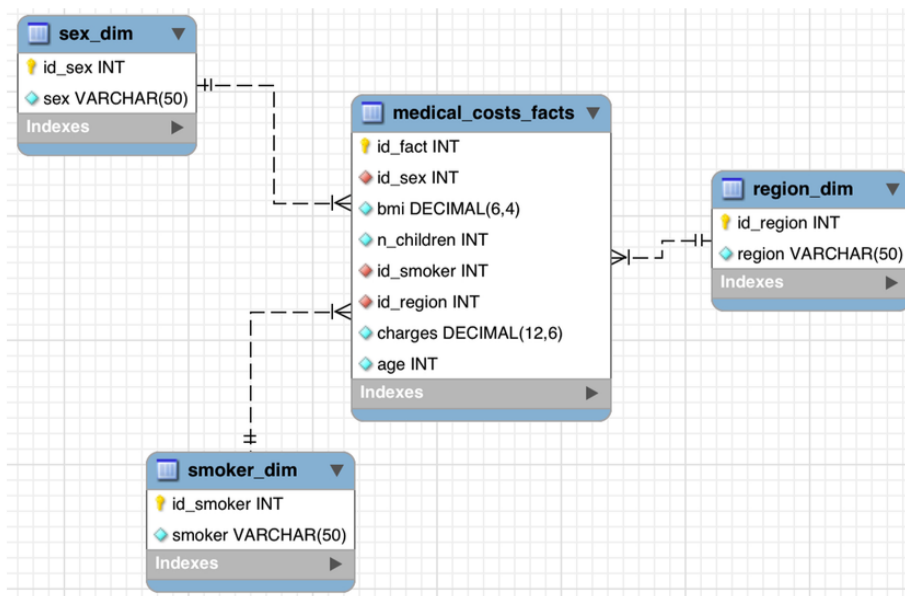


Figura 1: Modelo dimensional dos custos médicos num seguro de saúde.

Resolução da 7.ª Ficha Prática Laboratorial

Com base no caso apresentado, pretende-se que:

1. Crie o modelo físico no MySQL Workbench do modelo dimensional no ficheiro `medical-costs_dw.mwb`.
2. Povoie as tabelas de dimensão do modelo dimensional com o ficheiro `dim-tables_medical-costs.sql` no MySQL Workbench.
3. Povoie a tabela de factos do modelo dimensional com o ficheiro `facts-table_medical-costs.sql` no MySQL Workbench.
4. Defina e crie indicadores de business intelligence recorrendo à base de dados MySQL `medical_costs_dw` implementada. De forma geral, deverá:
 - (a) Definir os seus indicadores de business intelligence e o tipo de visualização pretendido para cada indicador (por exemplo, tipo de gráfico).
 - (b) Ligar-se à base de dados no Power BI Desktop: Get Data > More (...) > MySQL database. Deverá ter o Connector/NET instalado no MySQL.
 - (c) Criar pelo menos um relatório.

Resolução da 7.ª Ficha Prática Laboratorial

- (d) Personalizar o(s) relatório(s).
 - (e) Guardar o(s) ficheiro(s) através do Power BI Desktop.
 - (f) Publicar no Power BI online cada relatório. Deverá ter a avaliação gratuita de 60 dias para o Power BI Pro ativa.
 - (g) Criar pelo menos uma *dashboard*.
 - (h) Partilhar a(s) *dashboard(s)* com um colega.
 - (i) Visualizar no telemóvel a(s) *dashboard(s)*. Deverá instalar no seu telemóvel o Microsoft Power BI Mobile.
5. Justifique e descreva a relevância e a utilidade dos indicadores de business intelligence definidos e criados em cada uma da(s) *dashboard(s)*.