

# Análise de Dados

10.ª Aula Prática Laboratorial

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Ano Letivo 2019/2020

Marisa Esteves

*6 de Dezembro de 2019*



**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.<sup>a</sup> ficha prática laboratorial pelos alunos em grupo;
4. Correção da ficha com os alunos.

# 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

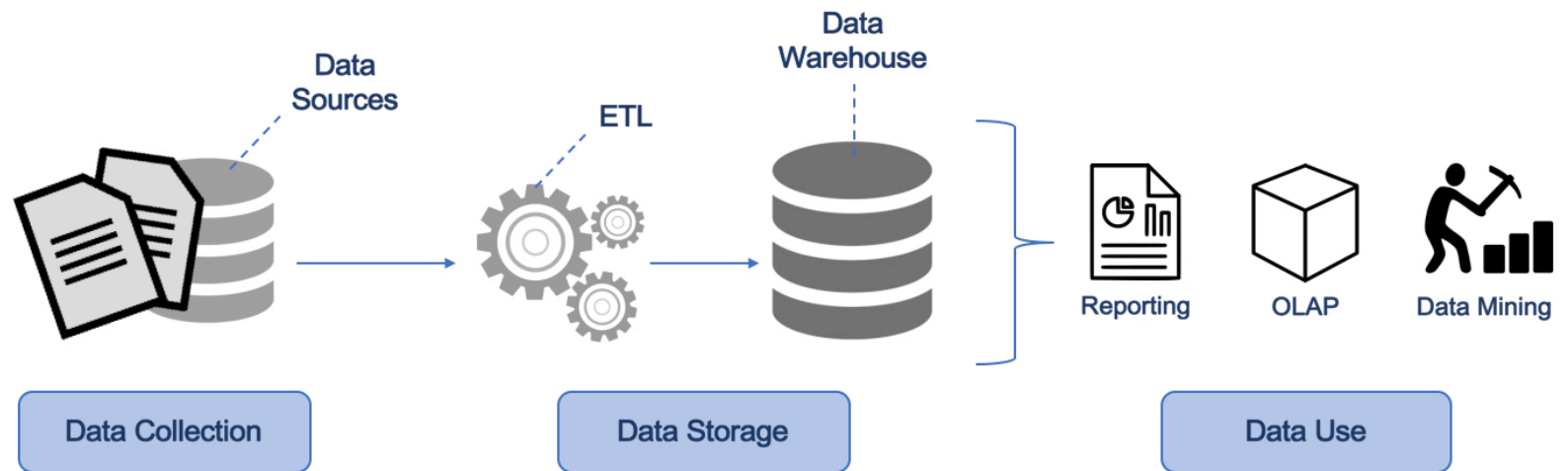


Figura 1 – Esquema do processo de *business intelligence*.

# 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

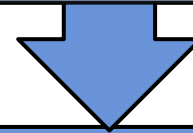
Google Analytics

# Instalação

*Power BI*

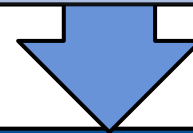
1. Criar uma conta no Power BI com o seu e-mail institucional

<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

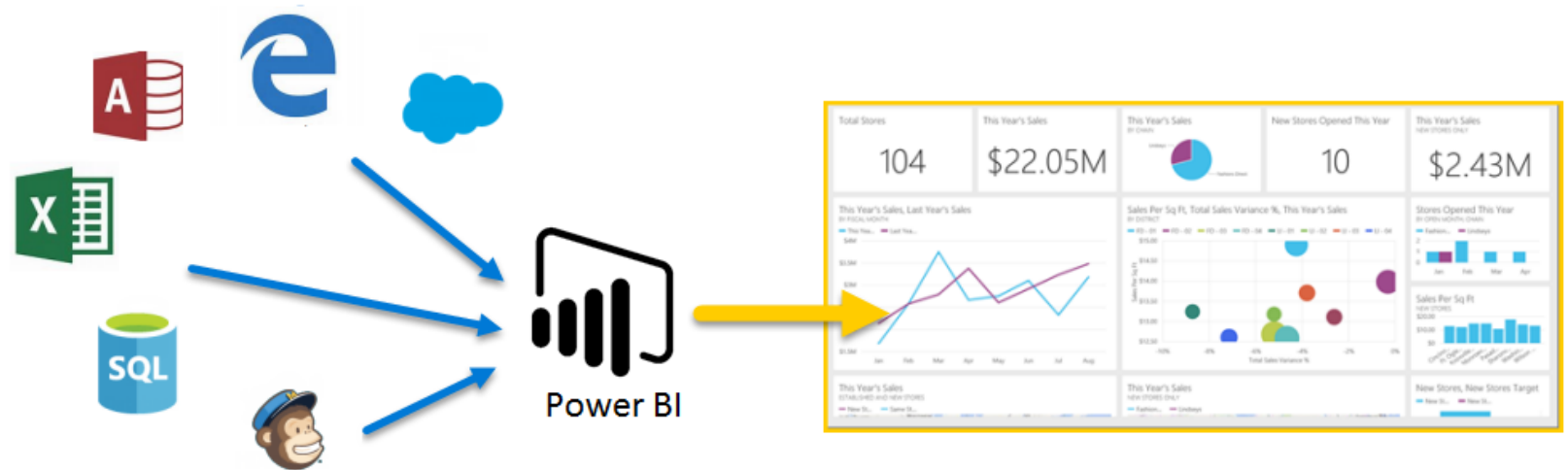


Figura 2 – Esquema geral do Power BI.

# Power BI

## *Vantagens*

*Machine learning*

Mobilidade

Análise avançada

Integração do Cortana

Custos mais baixos

APIs para integração

Personalização

*User-friendly*

# Power BI

## Principais Tecnologias

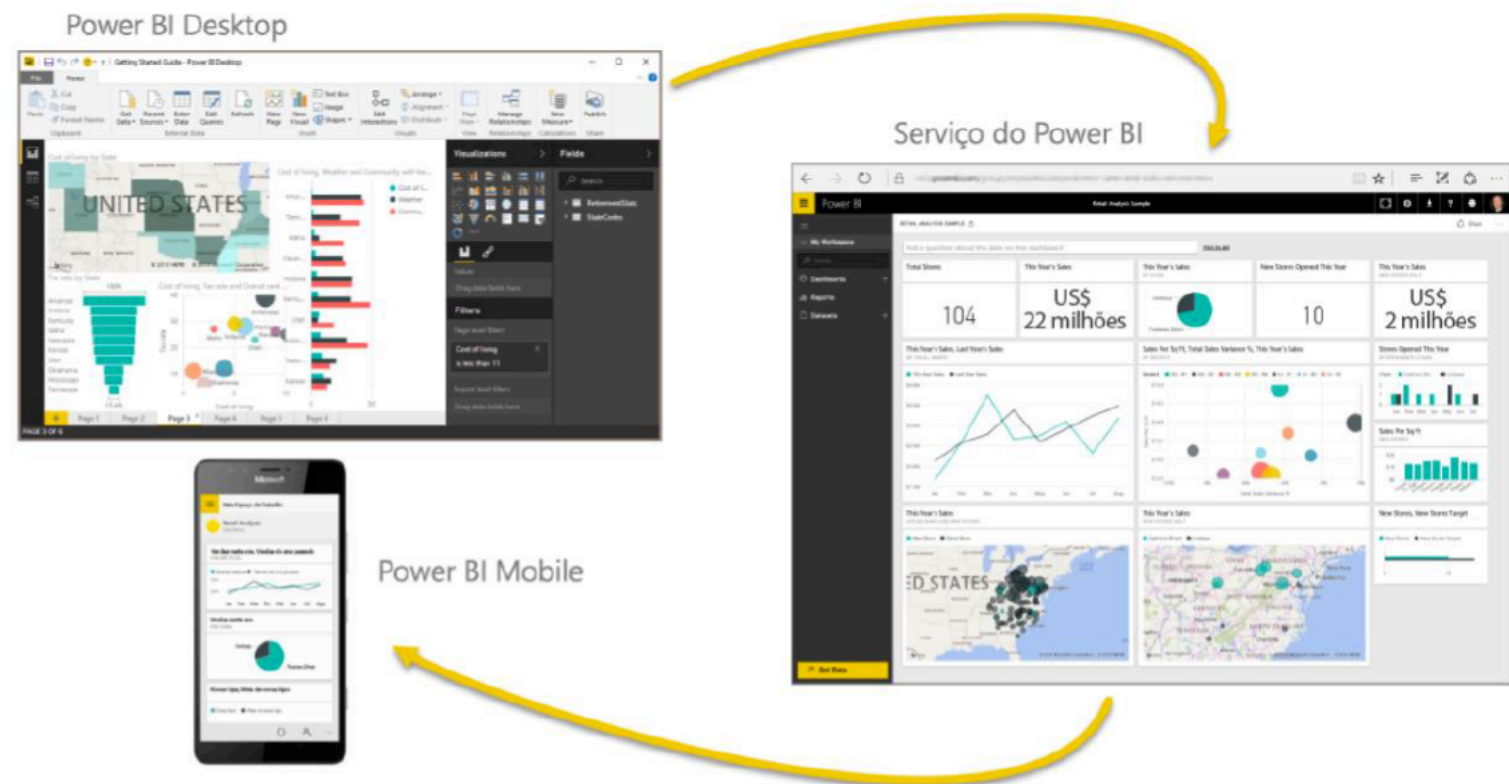
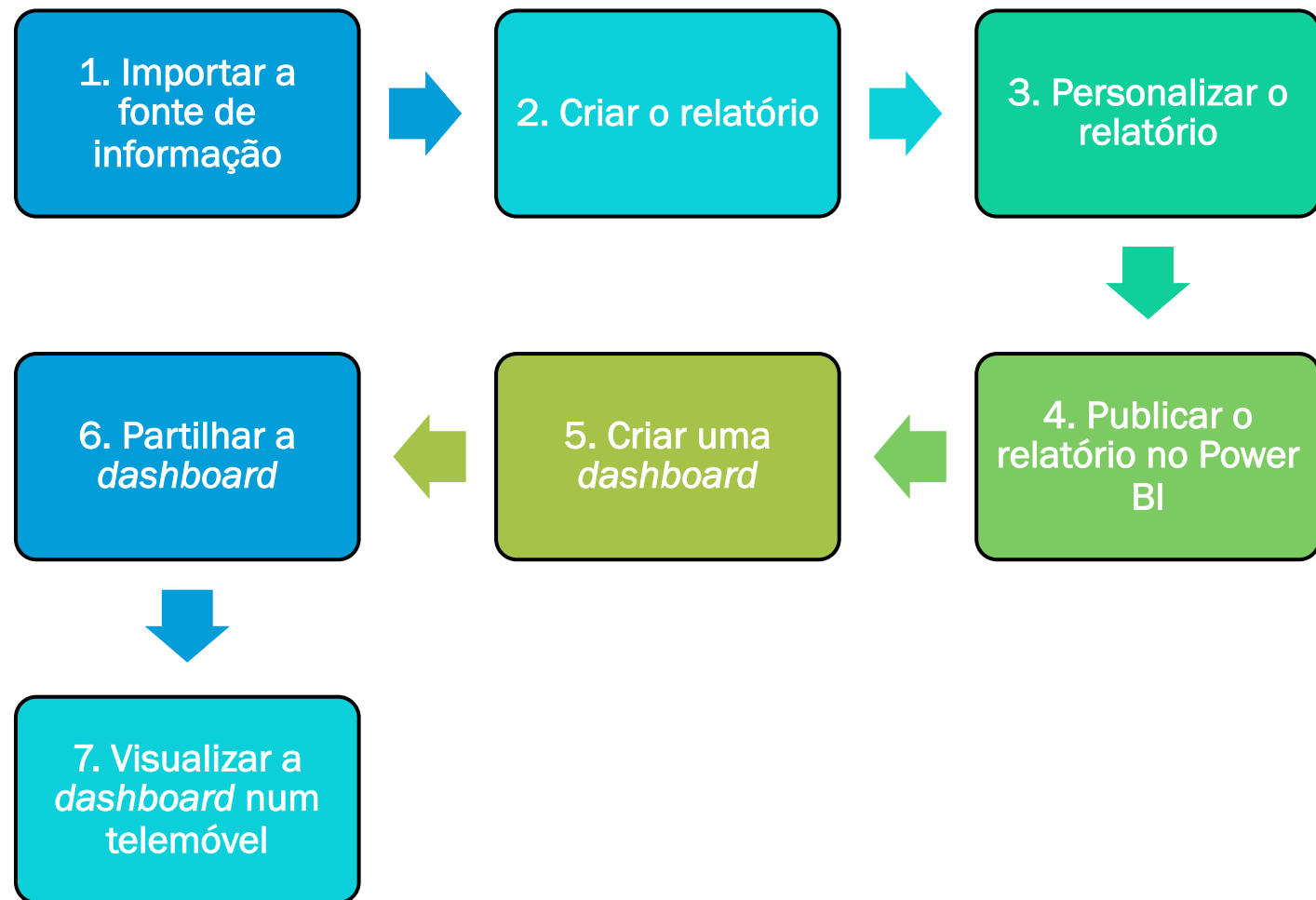


Figura 3 – Principais tecnologias do Power BI.

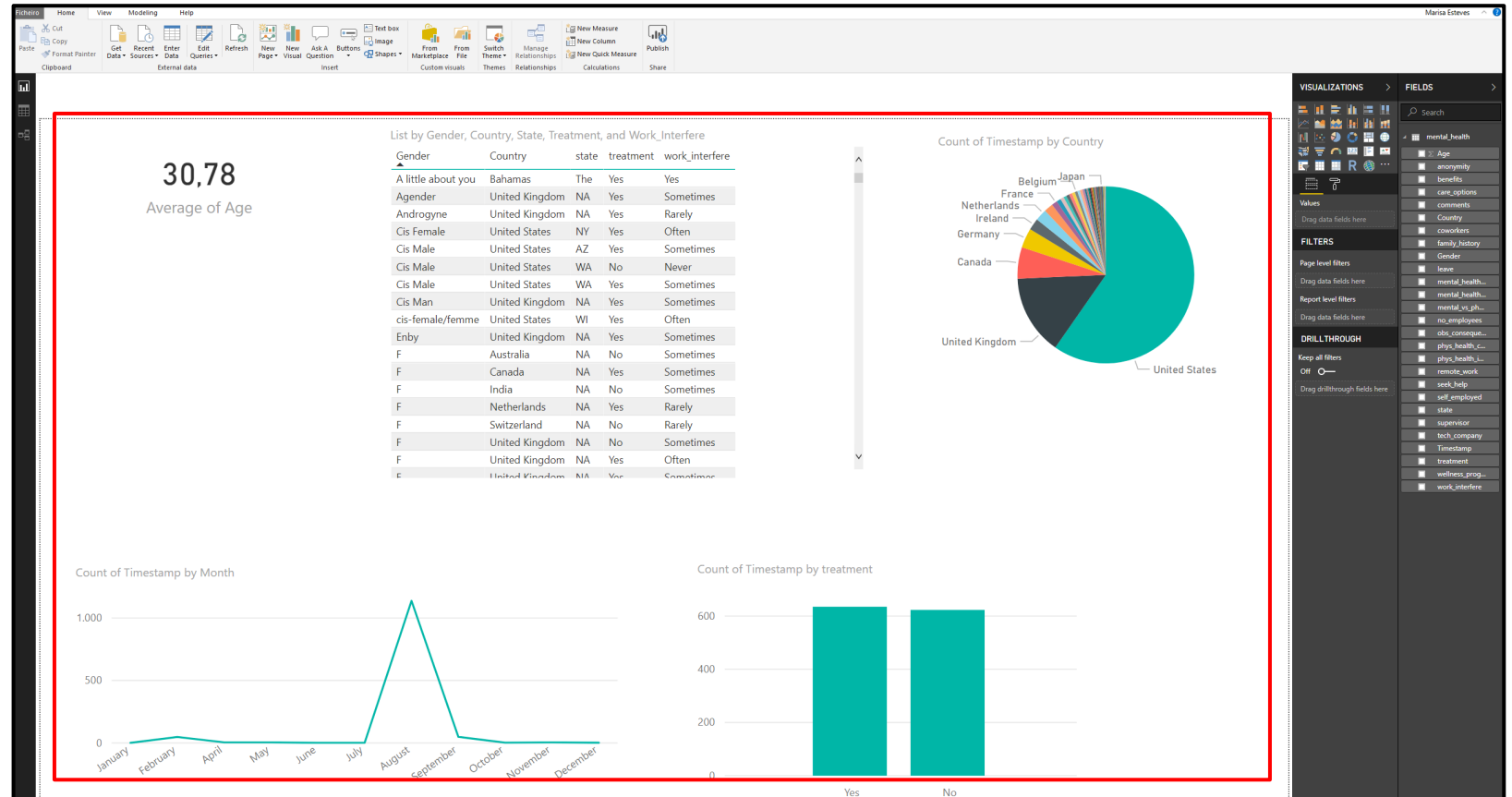
# Power BI

*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 `dw_medical-costs.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 *dim\_sex*, *dim\_region* e *dim\_smoker*;
- A tabela de factos *facts\_medical\_costs*.

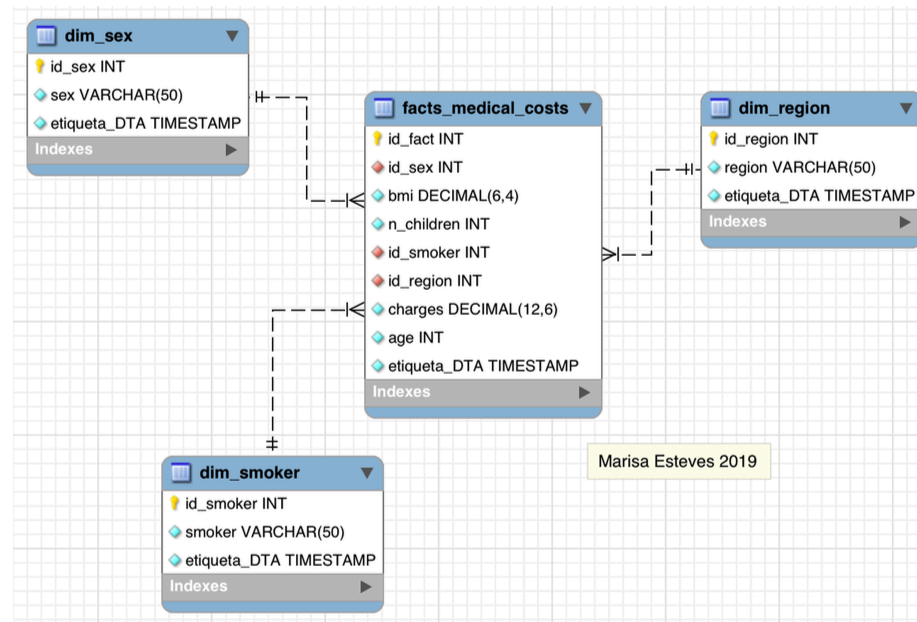


Figura 1: Modelo dimensional dos custos médicos num seguro de saúde.

# 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 dw\_medical-costs.mwb (Database > Forward Engineer).
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 dw\_medical\_costs 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).

# Resolução da 7.ª Ficha Prática Laboratorial

- (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.
  - (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)*.