

Análise de Dados

11.ª Aula Prática Laboratorial

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Ano Letivo 2018/2019

Marisa Esteves

14 de Dezembro de 2018



Universidade do Minho

Plano de Aula

1. Resolução da 8.^a ficha prática laboratorial pelos alunos em grupo;
2. Esclarecimento de dúvidas e apoio na realização do trabalho prático.

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

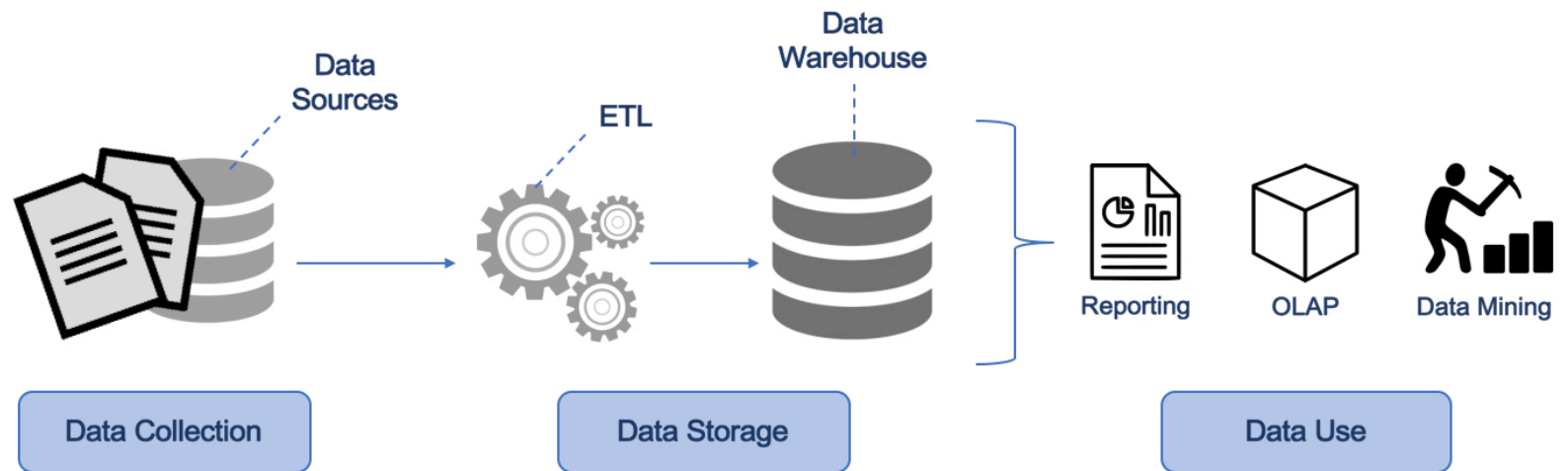


Figura 1 – Esquema do processo de *business intelligence*.

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

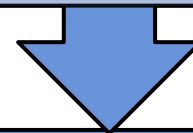
Google Analytics

Instalação

Power BI

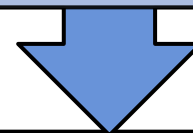
1. Criar uma conta no Power BI com o seu e-mail institucional

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



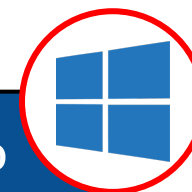
2. Aceder ao Power BI online com a conta criada

<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

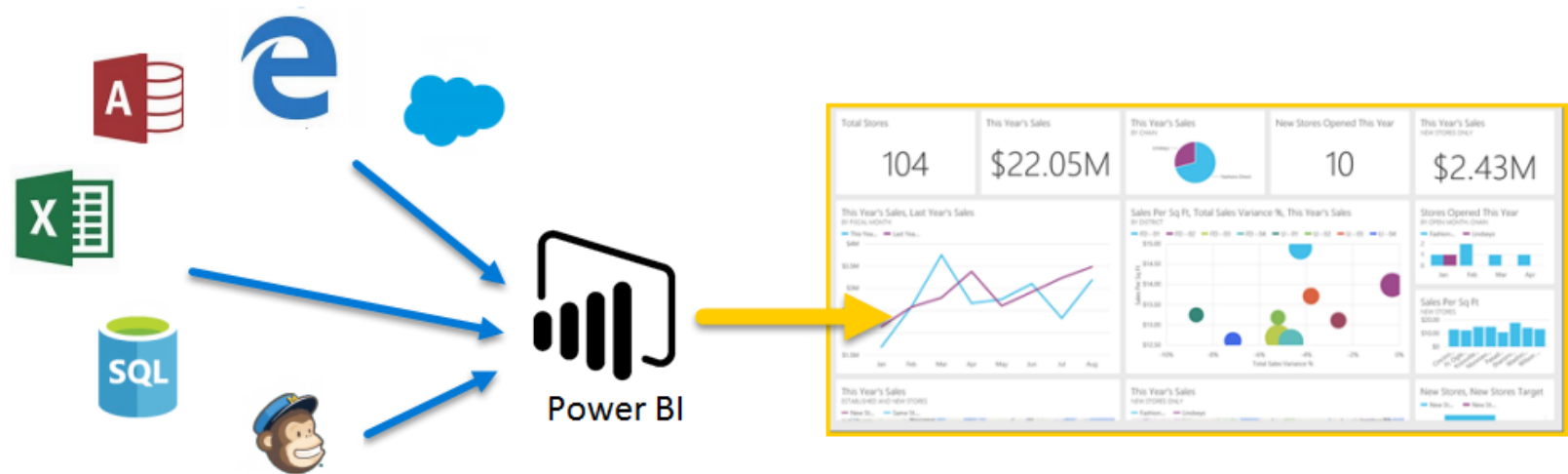


Figura 2 – Esquema geral do Power BI.

Power BI

Vantagens

Machine learning

Mobilidade

Análise avançada

Integração do Cortana

Custos mais baixos

APIs para integração

Personalização

User-friendly

Power BI

Principais Tecnologias

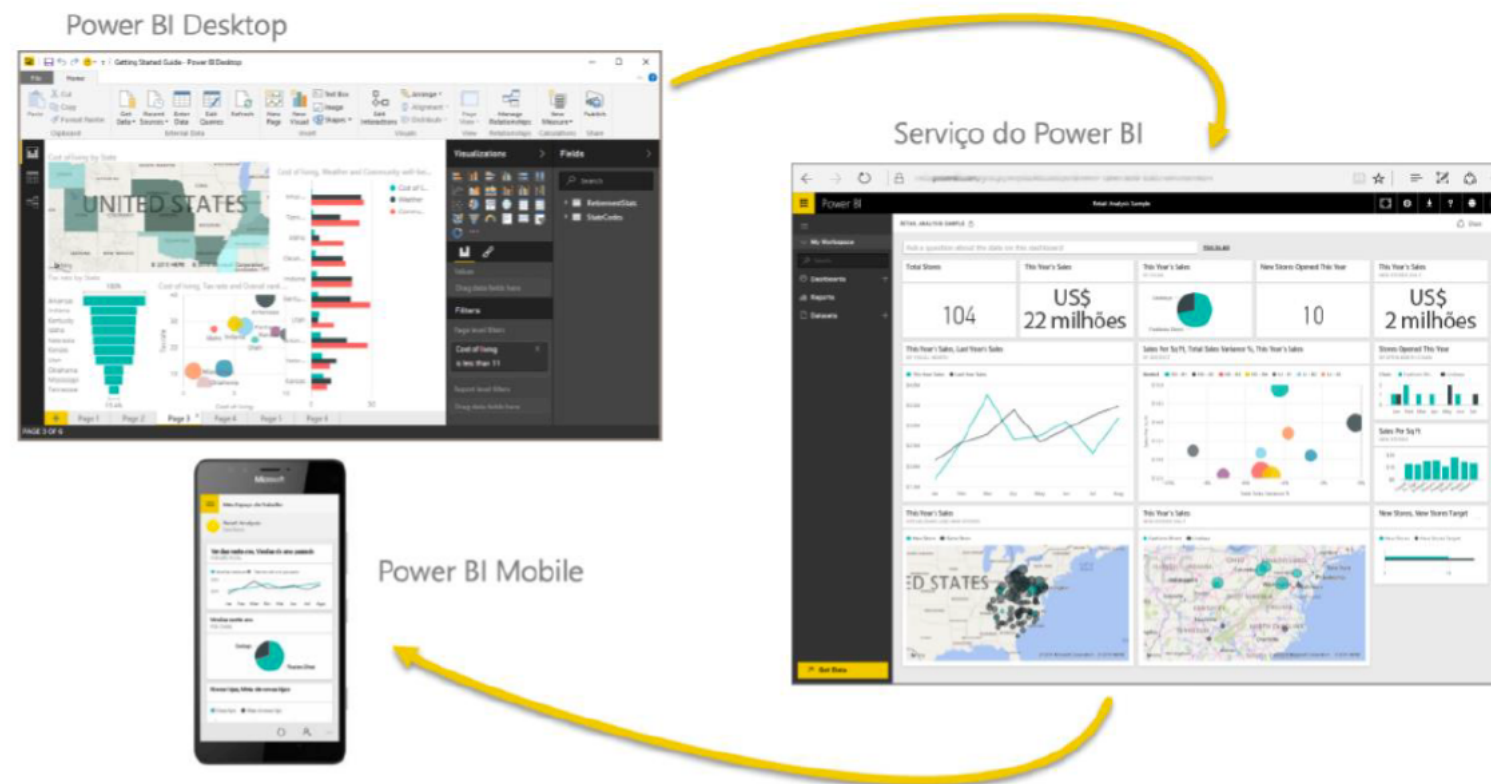
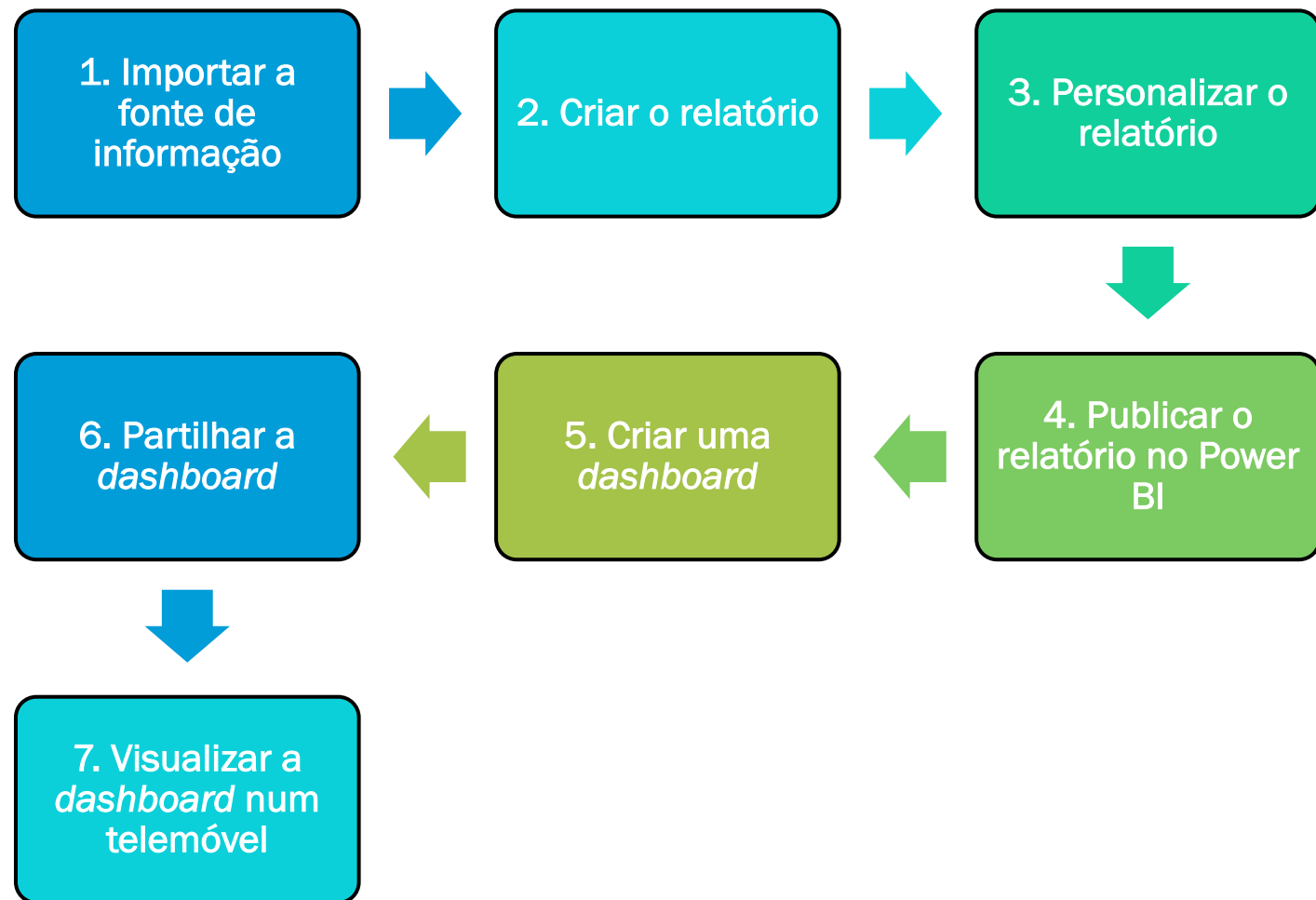


Figura 3 – Principais tecnologias do Power BI.

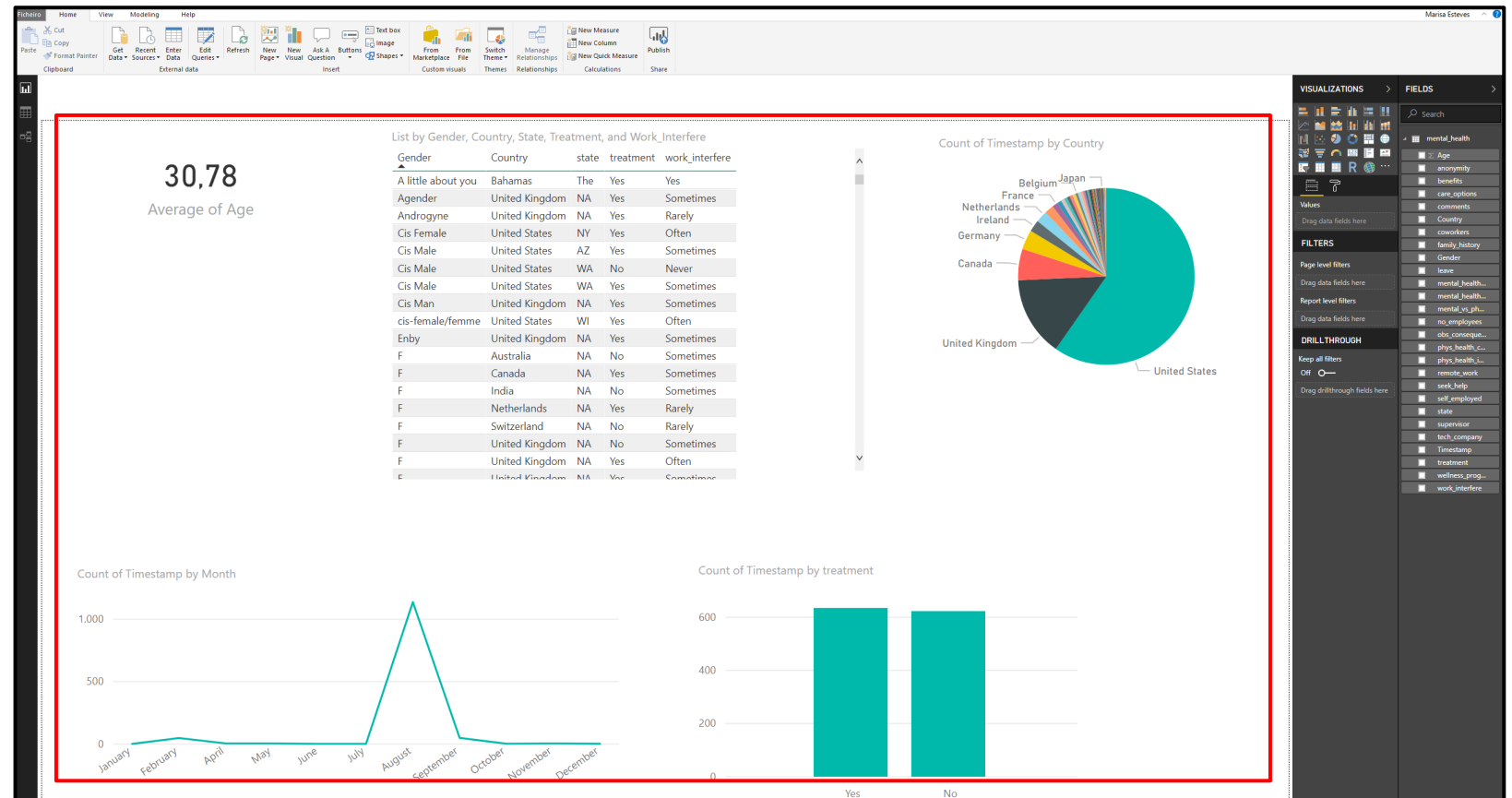
Power BI

*Processo Geral de
Utilização*



Demonstração

Power BI



Resolução da 8.ª Ficha Prática Laboratorial

1 Indicadores de Business Intelligence sobre o Data Warehouse Sakila

O principal objetivo desta ficha prática laboratorial é proceder a definição e a criação de indicadores de business intelligence a partir do *data warehouse* definido e implementado na 4.ª e 5.ª fichas práticas laboratoriais. Deverá, seguidamente, analisar adequadamente os resultados alcançados.

Assim, pretende-se que:

1. Defina e crie indicadores de business intelligence recorrendo ao seu *data warehouse* do sakila implementado. 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.
 - (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 os elementos do seu grupo de trabalho.
2. Justifique e descreva a relevância e a utilidade dos indicadores de business intelligence definidos e criados em cada uma da(s) *dashboard(s)*.

Enunciado do Trabalho Prático

Objetivos

Com a realização deste trabalho prático pretende-se criar competências aos alunos da unidade curricular de Análise de Dados no planeamento e execução de projetos de sistemas de bases de dados multidimensionais (SBDMD) e na construção de plataformas para suporte à visualização de dados.

O Trabalho Prático

Pretende-se que cada grupo de alunos realize um trabalho de análise, planeamento, e implementação de um SBDMD, tendo como base o modelo e as *scripts* disponibilizados na referência <https://github.com/dalers/mywind> (NorthWind) para a SBD relacional MySQL. A base de dados “NorthWind” suporta a operacionalidade de uma empresa fictícia que se dedica ao comércio internacional de produtos alimentares. Ao analisarmos o esquema desta base de dados transacional, disponível na plataforma de e-Learning da unidade curricular, identificamos várias vistas de dados correspondendo a vários cenários aplicacionais dentro do sistema de negócio da empresa referida.

Neste trabalho pretende-se projetar e implementar um data warehouse para a NorthWind, com base na informação contida na sua base de dados operacional. Pretende-se que cada grupo realize um trabalho de análise, planeamento, arquitetura e implementação de um SBDMD, incorporando igualmente um sistema de povoamento inicial, contemplando as estruturas analíticas necessárias ao seu refrescamento de forma incremental e/ou diferencial. Por outro lado, após a implementação do data warehouse, o grupo de trabalho deverá definir e criar indicadores de Business Intelligence em *dashboards*, a partir da base de dados implementada, através do Microsoft Power BI Desktop. Finalmente, pretende-se a análise de dados da informação em questão.

Enunciado do Trabalho Prático

Relatório do Trabalho

No final do trabalho, cada grupo de trabalho deverá elaborar um relatório técnico, sucinto e claro, que apresente de forma clara e detalhada o trabalho efetuado, apresentando de forma completa o SBDMB que implementou e as *dashboards* com os indicadores de Business Intelligence definidos e criados, bem como as diferentes estratégias de desenvolvimento adotadas ao longo do seu processo de desenvolvimento.

Enunciado do Trabalho Prático

Entrega e Apresentação do Trabalho

O relatório final do trabalho prático, bem como todo o material envolvido na sua realização, deverá ser enviado por correio eletrónico para o docente responsável da disciplina através do endereço abelha@di.uminho.pt, até às 24 horas do dia 20/01/2019. No corpo da mensagem do correio eletrónico enviada deverá constar o número e a constituição do grupo de trabalho, a designação do trabalho realizado e um endereço de correio eletrónico para confirmação da receção do trabalho.

No assunto dessa mensagem deverá constar, obrigatoriamente, a referência “AD-2018 – Trabalho Prático (Grupo ??)”, substituindo “??” pelo número do grupo de trabalho. A receção dos trabalhos será confirmada para o e-mail utilizado sendo logo nesse mail comunicado o dia e a hora da apresentação do trabalho.

A apresentação do trabalho será feita aos docentes da disciplina e consistirá numa apresentação do trabalho realizado e uma demonstração do data warehouse implementado, bem como das *dashboards* com os indicadores de Business Intelligence definidos e criados. Todos os elementos do grupo deverão estar presentes durante a apresentação do trabalho.