



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Licenciatura em Engenharia Informática**



# **Business Intelligence - Open Source Driven**

**Opcionalmente, colocar aqui sub-título com máximo de  
vinte palavras**

Emanuel Alexandre Cavaco Teixeira

Página de rosto.

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**  
**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**  
**Licenciatura em Engenharia Informática**

# **Business Intelligence - Open Source Driven**

**Opcionalmente, colocar aqui sub-título com máximo de  
vinte palavras**

Elaborado por:

Emanuel Alexandre Cavaco Teixeira

Orientado por:

Eng. Nuno Miguel Lopes dos Santos, Deloitte

Nome completo do docente orientador e respectivo título académico, IPBeja

Nome completo do segundo docente orientador respectivo título académico, IPBeja

Relatório de estágio, realizado na Deloitte, apresentado na  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Beja



# Resumo

## *Business Intelligence - Open Source Driven*

*Opcionalmente, colocar aqui sub-título com máximo de vinte palavras*

Este documento serve para descrever o trabalho realizado no âmbito da unidade curricular de Estágio e Projecto da Licenciatura de Engenharia Informática do Instituto Politécnico de Beja. O trabalho realizado consistia na construção de dashboards e gráficos sobre informações de gestão sobre receitas de tráfego, afectas ao ramo de negocio da empresa xpto. Esta informação será disponibilizada sob a forma de widgets para posteriormente serem incluídos no portal corporativo já existente.

A implementação destas funcionalidades foi efectuada através de tecnologias totalmente open source, fazendo com que esta informação chegue a um numero considerável de utilizadores, sem aumentar os custos de licenciamento inerentes a sistemas de reporting actualmente em uso na empresa xpto. Paralelamente a informação dos dashboards foi complementada com a inclusão de novas métricas e indicadores recorrendo ao QlikView. Isto permite uma visualização mais detalhada da informação, contudo menos acessível, devido aos custos de licenciamento.

Para além das tarefas supracitadas foi também desenvolvido um relatório em formato de newsletter na aplicação de report QlikView, e todo o processo de desenvolvimento estará descrito no presente documento.

**Palavras-chave:** *JavaScript, D3.js, AngularJS, JAVA, QlikView.*



# Abstract

## *Business Intelligence - Open Source Driven*

*Put here the subtitle in english*

*Between 100 and 200 words.*

...

...

**Keywords:** *Specify between 5 and 10 keywords, separated by commas, about the theme of the report.*





# *Agradecimentos*

texto de agradecimento



# Índice

|  |          |
|--|----------|
| Resumo                                   | i        |
| Abstract                                 | iii      |
| Agradecimentos                           | v        |
| Índice                                   | vii      |
| Índice de Figuras                        | ix       |
| Índice de Tabelas                        | xi       |
| Índice de Listagens                      | xiii     |
| <b>1 Introdução</b>                      | <b>1</b> |
| 1.1 Âmbito . . . . .                     | 1        |
| 1.2 Instituição de acolhimento . . . . . | 2        |
| <b>2 Enquadramento</b>                   | <b>3</b> |
| 2.1 Projeto . . . . .                    | 3        |
| 2.2 Objetivo . . . . .                   | 3        |
| 2.3 Planeamento . . . . .                | 3        |
| <b>3 Âmbito</b>                          | <b>5</b> |
| 3.1 Âmbito Funcional . . . . .           | 5        |
| 3.2 Âmbito Tecnológico . . . . .         | 5        |
| 3.2.1 Introdução . . . . .               | 5        |
| <b>Apêndices</b>                         | <b>7</b> |
| <b>I Título do Apêndice I</b>            | <b>9</b> |

## ÍNDICE

---

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>Anexos</b>              | <b>11</b> |
| <b>I Título do Anexo I</b> | <b>13</b> |

# Índice de Figuras

|     |                       |   |
|-----|-----------------------|---|
| 2.1 | Planeamento . . . . . | 3 |
|-----|-----------------------|---|



# Índice de Tabelas





# Índice de Listagens



# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Âmbito

O projecto foi desenvolvido na empresa de auditoria e consultoria Deloitte, nas instalações da empresa XPTO, cliente da Deloitte, inserido no decorrer da unidade curricular de Estágio ou Projecto, integrante do plano de estudos do curso de Licenciatura em Engenharia Informática da ESTIG, estabelecimento de ensino pertencente ao IPBeja. O planeamento de estágio encontra um nível de dificuldade e complexidade adequado ao mercado de trabalho e face as funções que se pretende que um recém-licenciado na área da engenharia informática realize. O estágio realizado obedeceu às seguintes condições previamente estabelecidas:

- Ter uma duração de três meses, com uma carga horária que se assemelhasse ao verdadeiro mercado de trabalho, cerca de 8 horas diárias, totalizando um total de quarenta horas semanais.
- Ser orientado por uma figura de mérito reconhecido dentro da instituição, bem como um docente pertencente à ESTIG com o intuito de supervisionar o trabalho realizado na instituição de acolhimento. Na instituição de acolhimento pude contar com o Eng.º Nuno Santos, Senior Manager da área de AMS. A Professora Doutora Isabel Sofia foi a docente responsável por acompanhar o meu trabalho.
- Obter previamente aprovação para o planeamento do estágio a que me propunha, por parte da Comissão de Estágios da LEI.

### 1.2 Instituição de acolhimento

A Deloitte surgiu em 1845 em Londres, sendo hoje uma das maiores empresas no mundo a operar no sector da auditoria, consultoria e outsourcing.

A marca “Deloitte” está espalhada pelo mundo, estando presente em mais de 150 países, com cerca de 700 escritórios e mais de 210.000 (duzentos e dez mil) colaboradores. Sobre a marca “Deloitte” operam firmas independentes, membro da Deloitte Touche Tohmatsu Limited, uma sociedade privada de responsabilidade limitada do Reino Unido. Cada firma pertencente à DTTL presta serviços numa determinada área geográfica e está restrita à legislação dessa mesma área geográfica onde opera.

Em Portugal a entidade membro da Deloitte é a Deloitte & Associados, SROC S.A. Desta entidade legal fazem parte três subsidiárias que operam em ramos de negocio distinto, sendo que este projecto foi realizado ao serviço da SGG, Serviços Gerais de Gestão, S.A., que se dedica a comercializar serviços de Outsourcing nas áreas de contabilidade administrativa e consultoria geral na mesma área.

Em Portugal a Deloitte & Associados, SROC S.A. é responsável por empregar cerca de 1800 colaboradores, divididos por dois Escritórios, Lisboa e Porto. Detêm ainda um escritório em Luanda (Angola) e presta serviços ainda em Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Moçambique.

### 1.3 Estrutura do documento

# Capítulo 2

## Enquadramento

Este capítulo exemplifica a utilização de referências, figuras, tabelas e listagens.

### 2.1 Projeto

### 2.2 Objetivo

### 2.3 Planeamento

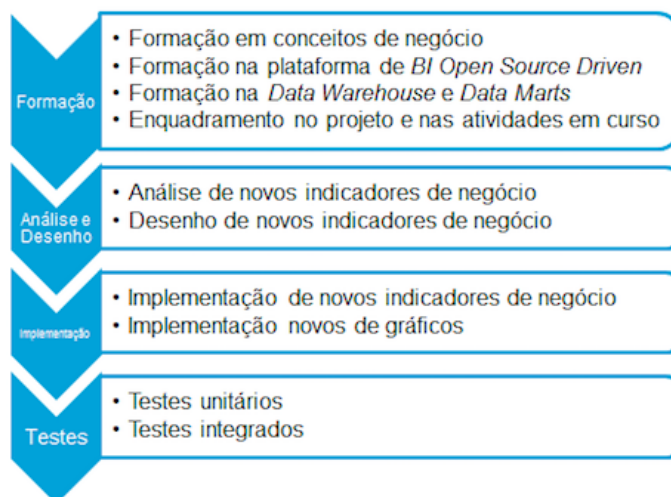


Figura 2.1: Planeamento



# Capítulo 3

## Âmbito

### 3.1 Âmbito Funcional

### 3.2 Âmbito Tecnológico

#### 3.2.1 Introdução

Inicialmente foi disponibilizado todo o projecto da aplicação WEB, bem como alguns exemplos de utilização de AngularJS e da biblioteca javascript D3.js. Foi ainda disponibilizado o *Data Mart* que continha toda a informação necessária para a implementação do projeto.

Na fase inicial foi crucial o enquadramento com as varias tecnologias e frameworks, partindo de alguns exemplos disponibilizados, possibilitando assim uma aprendizagem autónoma. Posto isto, e após algum estudo do código disponibilizado, ficaram criadas as condições para a primeira abordagem às tecnologias que iriam ser necessárias dominar, iniciando pela implementação de algumas funcionalidades mais básicas.





# Apêndices



# Apêndice I

## Título do Apêndice I

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc

eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

# Anexos



# Anexo I

## Título do Anexo I

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc

eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.