

**Universidade do Minho**

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Licenciatura em Ciências da Computação

**Unidade Curricular de**

**Bases de Dados**

Ano Lectivo de 2016/2017

**IberoTrem – reserva de viagens online**

**João da Cunha Coelho (a74859), José Miguel Ribeiro da Silva (a74601), Luís Miguel Moreira Fernandes (a74748), Pedro João Novais da Cunha (a73958)**

Novembro, 2016

<<Mês, Ano>>

**BD**

|  |  |
| --- | --- |
| Data de Recepção |  |
| Responsável |  |
| Avaliação |  |
| Observações |  |

**IberoTrem – reserva de viagens online**

**João da Cunha Coelho (a74859), José Miguel Ribeiro da Silva (a74601), Luís Miguel Moreira Fernandes (a74748), Pedro João Novais da Cunha (a73958)**

Novembro, 2016

<</opcional Dedicatória>>

# Resumo

<<O resumo tem como objectivo descrever de forma sucinta o trabalho realizado. Deverá conter uma pequena introdução, seguida por uma breve descrição do trabalho realizado e terminando com uma indicação sumária do seu estado final. Não deverá exceder as 400 palavras.>>

**Área de Aplicação:** <<Identificação da Área de trabalho. Por exemplo: Desenho e arquitectura de Sistemas de Bases de Dados.>>

**Palavras-Chave:** <<Conjunto de palavras-chave que permitirão referenciar domínios de conhecimento, tecnologias, estratégias, etc., directa ou indirectamente referidos no relatório. Por exemplo: Bases de Dados Relacionais, Gestão de Índices, JAVA, Protocolos de Comunicação.>>

# Índice

[1. Introdução 1](#_Toc535645383)

[1.1. Contextualização 1](#_Toc535645384)

[1.2. Apresentação do Caso de Estudo 1](#_Toc535645385)

[1.3. Motivação e Objectivos 1](#_Toc535645386)

[1.4. Estrutura do Relatório 1](#_Toc535645387)

[2. Sugestões para Escrita do Relatório 2](#_Toc535645388)

[2.1. Sugestões Gerais 2](#_Toc535645389)

[2.2. Termos Estrangeiros 2](#_Toc535645390)

[2.3. Tabelas e Figuras 2](#_Toc535645391)

[2.4. Siglas e Acrónimos 3](#_Toc535645392)

[2.5. Referências Bibliográficas 3](#_Toc535645393)

[2.6. Tipo de Ficheiro 3](#_Toc535645394)

[3. Conclusões e Trabalho Futuro 4](#_Toc535645395)

[Bibliografia 5](#_Toc535645396)

[Referências WWW 6](#_Toc535645397)

[Lista de Siglas e Acrónimos 7](#_Toc535645398)

**Anexos**

[I. Anexo 1 9](#_Toc535644882)

# Índice de Figuras

[Figura 1 - Ilustração de inserção de uma figura e legenda. 3](#_Toc535433491)

# Índice de Tabelas

[Tabela 1 - Ilustração de inserção de uma tabela e sua legenda. 3](#_Toc535433540)

1. Introdução

<<Este primeiro capítulo deverá ter obrigatoriamente as subsecções abaixo apresentadas.>>

* 1. Contextualização

<<Nesta secção deverá ser apresentado o contexto no qual se desenvolve o caso de estudo seleccionado.>>

* 1. Apresentação do Caso de Estudo

A IberoTrem é uma empresa de transporte ferroviário sediada em Portugal, que estabelece a ligação por linhas férreas entre várias cidades do Norte de Portugal e de Espanha (Galiza). Inicialmente, os serviços de transporte da empresa eram prestados por apenas três linhas: Linha do Minho, Linha de Vigo e Linha de Chaves. Posteriormente foi levado a cabo um processo de alargamento da oferta, que acrescentou dois troços aos serviços da companhia (Linha de Miranda e Linha da Galiza), pelo que a direção decidiu estender o serviço de reservas de viagens à web.

Um grupo de engenheiros informáticos foi contratado, sendo-lhes pedido que implementassem no site da empresa, até então meramente informativo, uma secção própria para a reserva das viagens. Tendo por base os requisitos especificados pela direção da companhia, foi estipulado que o site deveria permitir que os clientes, caso o desejassem, se inscrevessem (nome, endereço, sexo, data de nascimento e contactos - telefone e email), dispensando assim o fornecimento das informações pessoais na próxima compra online de bilhetes. Para além das informações pessoais requeridas no registo no site, à reserva de uma viagem ficará associada a origem e o destino do percurso, a data de ida e de volta (caso o bilhete inclua o regresso), o número de passageiros, o(s) lugar(es) no comboio e o número do comboio, que na prática poderão ser dois, caso a viagem comprada seja de ida e volta. Por sua vez, cada comboio, além do número identificativo, possui ainda tipo (AF ou IC), hora de partida, hora de chegada, duração e preço. Note-se também que, se o número de passageiros for superior a um, o cliente que faz a reserva necessitará de indicar o nome, sexo, data de nascimento e contacto email dos restantes passageiros.

No ato da reserva, o cliente fará também o pagamento dos bilhetes. A este estará associado o método de pagamento, o valor, a quantidade (de bilhetes) e o recibo. As viagens de ida e volta são alvo de um desconto de 15%, sendo o valor anteriormente referido o total a pagar após a aplicação do desconto.

Por fim, a empresa especificou à equipa de informáticos que o envio das viagens reservadas seria realizado por email, recebendo cada passageiro o seu bilhete (com o respetivo lugar no comboio).

* 1. Motivação e Objectivos

<<Esta secção acolherá os diversos motivos, acompanhados por uma breve descrição, que conduziram à proposta e ao desenvolvimento do trabalho, assim como a apresentação detalhada dos diversos objectivos a alcançar com a sua realização.>>

* 1. Estrutura do Relatório

<<Após a leitura da introdução de um relatório é "simpático" apresentar uma breve descrição daquilo que se vai encontrar nos demais capítulos do relatório.>>

1. Sugestões para Escrita do Relatório
   1. Sugestões Gerais

<<O presente documento deverá servir de base para a escrita do relatório do trabalho realizado.>>

<<O tipo de letra a utilizar deverá ser Arial.. Porém recomenda-se em situações de escrita de excertos de programas a utilização do tipo de letra Courier New.>>

<< Alguns estilos documento: Heading1, Heading2, Heading3, Normal e Footnote Text; foram especialmente modificados para os relatórios da presente disciplina.>>

<<Os formatos e estilos de letra não devem estar constantemente a ser modificados ao longo do relatório. Tal situação dará origem a um relatório com um formato e apresentação muito heterogénea e com um aspecto pouco consistente.>>

* 1. Termos Estrangeiros

<<Os termos estrangeiros utilizados deverão ser apresentados num formato diferente do resto do texto, por exemplo: *Data Warehouse* (em itálico) ou "Data Warehouses" (entre aspas), devendo ser evitados sempre que se conheça uma tradução correcta para português. Para validação desses termos existem vários dicionários no mercado que poderão ser úteis.>>

* 1. Tabelas e Figuras

<<Caso seja necessário introduzir figuras ou tabelas no corpo do documento, estas devem seguir os formatos que se apresentam de seguida. Qualquer figura ou tabela deverá ter uma legenda associada, devendo esta estar correctamente apresentada no índice respectivo no início do relatório.>>



Figura 1 - Ilustração de inserção de uma figura e legenda.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **<Coluna(1)>** | **<Coluna(2)>** | **<Coluna(3)>** |  | **<Coluna(n)>** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tabela 1 - Ilustração de inserção de uma tabela e sua legenda.

* 1. Siglas e Acrónimos

<<A utilização de siglas ou acrónimos deverão, tal como os termos estrangeiros, ser feita com base no seguinte formato: *Bases de Dados* (BD). Todas as siglas e acrónimos deverão ser apresentadas numa secção própria, no início (a seguir aos índices) ou no final (a seguir ao capítulo das conclusões e trabalho futuro) do relatório.

* 1. Referências Bibliográficas

<<A forma de apresentação das referências bibliográficas deverão estar de acordo com as regras definidas pela IEEE. Consultar www.ieee.org>>

* 1. Tipo de Ficheiro

<<O relatório poderá ser enviado para o regente da disciplina por correio electrónico num dos seguintes formatos: html, word ou pdf>>

1. Conclusões e Trabalho Futuro

<<Elaborar uma apreciação crítica sobre o trabalho realizado, apontando os seus pontos fortes e fracos. Adicionalmente, caso se aplique, enunciar eventuais tarefas a realizar futuramente ou novas opções para estender o trabalho realizado.>>

Referências

<<Apresentar a lista de referências bibliográficas referidas ao longo do relatório; recomenda-se a utilização do formato Harvard - http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/harvard.htm>>

Lista de Siglas e Acrónimos

<<Apresentar uma lista com todas as siglas e acrónimos utilizados durante a realização do trabalho. O formato base para esta lista deverá ser da forma como abaixo se apresenta.>>

**BD** Base de Dados

DW Data Warehouse

OLTP *On-Line Analytical Processing*

*... ...*

# Anexos

<<Os anexos deverão ser utilizados para a inclusão de informação adicional necessária para uma melhor compreensão do relatório o para complementar tópicos, secções ou assuntos abordados. Os anexos criados deverão ser numerados e possuir uma designação. Estes dados permitirão complementar o Índice geral do relatório relativamente à enumeração e apresentação dos diversos anexos.>>

1. Anexo 1