



## Unidade Curricular de Bases de Dados

Ano Letivo de 2025/2026

Enunciado do Trabalho Prático

### Conceção e Implementação de um Sistema de Bases de Dados Relacional

Setembro, 2025

#### 1 Objetivos

Com a realização deste trabalho prático pretende-se iniciar e rotinar os alunos da unidade curricular em Bases de Dados no planeamento e execução de projetos de *Sistemas Bases de Dados* (SBD), com particular ênfase na análise, planeamento, modelação, arquitetura e implementação deste tipo de sistemas.

#### 2 O Trabalho Prático

Pretende-se que cada grupo de alunos realize um trabalho de análise, planeamento, arquitetura e implementação de um SBD relacional para um dado caso de estudo que deve ser idealizado no domínio da “Catalogação de Viagens Virtuais”. O caso de aplicação deverá ser idealizado, especificado e desenvolvido por cada grupo de alunos. Após a identificação e caracterização dos vários cenários aplicacionais envolvidos no caso de estudo definido, pretende-se que cada grupo de trabalho desenvolva o seu projeto tendo em consideração obrigatoriamente os seguintes pontos:

##### 1. Definição do Sistema

- 1.1 Contexto de aplicação
- 1.2 Motivação e Objetivos do Trabalho
- 1.3 Análise da Viabilidade do processo
- 1.4 Recursos e Equipa de Trabalho
- 1.5 Plano de Execução do Projeto

##### 2. Levantamento e Análise de Requisitos

- 2.1 Método de Levantamento e de Análise de Requisitos Adotado
- 2.2 Organização dos Requisitos Levantados
- 2.3 Análise e Validação Geral dos Requisitos

### 3. Modelação Conceptual

- 3.1 Apresentação da Abordagem de Modelação Realizada
- 3.2 Identificação e Caracterização das Entidades
- 3.3 Identificação e Caracterização dos Relacionamentos
- 3.4 Identificação e Caracterização dos Atributos das Entidades e dos Relacionamentos.
- 3.5 Apresentação e Explicação do Diagrama ER Produzido

### 4. Modelação Lógica

- 4.1 Construção e Validação do Modelo de Dados Lógico
- 4.2 Apresentação e Explicação do Modelo Lógico Produzido
- 4.3 Normalização de Dados
- 4.4 Validação do Modelo com Interrogações do Utilizador

### 5. Implementação Física

- 5.1 Apresentação e explicação da base de dados implementada
- 5.2 Criação de utilizadores da base de dados
- 5.3 Povoamento da base de dados
- 5.4 Cálculo do espaço da base de dados (inicial e taxa de crescimento anual)
- 5.5 Definição e caracterização de vistas de utilização em SQL
- 5.6 Tradução das interrogações do utilizador para SQL
- 5.7 Indexação do Sistema de Dados
- 5.8 Implementação de procedimentos, funções e gatilhos

### 6. Conclusões e Trabalho Futuro

### 7. Bibliografia

### Anexos

De referir que, as várias áreas operacionais identificadas no caso de estudo escolhido, bem como os processos de tratamento de informação que com elas possam estar eventualmente associados, constituem importantes referenciais para o processo de análise que cada grupo de trabalho deverá realizar. Na realização do trabalho prático, cada grupo de projeto deverá seguir a metodologia apresentada e discutida na bibliografia recomendada.

## **3 Relatório do Trabalho**

No final do trabalho, cada grupo de trabalho deverá elaborar um relatório técnico, sucinto e claro, tendo em consideração todos os pontos apresentados anteriormente (Secção 2), apresentando e documentando de forma completa e detalhada o sistema que foi projetado e implementado, bem como as principais estratégias de desenvolvimento adoptadas ao longo do seu processo de desenvolvimento. Na área da unidade curricular do sistema de e-Learning poderão encontrar o *template* que deverão utilizar para redigirem o relatório do trabalho

prático.

#### **4 Entrega e Apresentação do Trabalho**

O relatório final do trabalho prático deverá ser enviado por correio electrónico para o docente responsável da disciplina através do endereço [obelo@di.uminho.pt](mailto:obelo@di.uminho.pt), até às 24 horas do dia definido para a sua entrega. No corpo da mensagem de correio electrónico enviada deverá constar o número e a constituição do grupo de trabalho, a designação do trabalho realizado e um endereço de correio electrónico para confirmação da recepção do trabalho. No assunto dessa mensagem deverá constar, obrigatoriamente, a referência “*BD-2025-26 – Entrega do Trabalho Prático (Grupo ??)*”.

#### **5 Bibliografia**

Como suporte à realização deste trabalho os grupos deverão apoiar-se na bibliografia recomendada no início do ano pelo docente responsável pela unidade curricular – ver slides de apresentação da disciplina.

\* \* \* \* \*