

# Bases de Dados Clínicas e de Gestão Hospitalar

1.<sup>a</sup> Aula Teórico-Prática

Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica

Ano Letivo 2019/2020

Marisa Esteves

*10 de Fevereiro de 2020*



**Universidade do Minho**

# Plano de Aula

1. Breve apresentação do plano de aula, do docente, dos objetivos das aulas teórico-práticas, bem como dos recursos necessários para as mesmas;
2. Introdução ao levantamento de requisitos em sistemas de bases de dados;
3. Apresentação de um exemplo de um estudo de caso e respetiva discussão com os alunos;
4. Resolução da 1.<sup>a</sup> ficha teórico-prática pelos alunos em grupo;
5. Correção da ficha com os alunos.

# Docente

- Marisa Esteves responsável pelas aulas teórico-práticas – segundas-feiras das 14h às 16h (TP1) e das 16h às 18h (TP2);
- *E-mail* institucional: [marisa@di.uminho.pt](mailto:marisa@di.uminho.pt).

# Objetivos das Aulas Teórico- Práticas

- Resolução de fichas teórico-práticas;
- Apoio na realização do trabalho prático final;
- Esclarecimento de dúvidas aos alunos.

# Recursos Necessários para as Aulas Teórico-Práticas



Computador Portátil



Wi-Fi



Fichas Teórico-Práticas



Papel + Lápis

# Recursos Necessários para as Aulas Teórico-Práticas

- [https://github.com/mesteves9/BDCGH\\_20192020](https://github.com/mesteves9/BDCGH_20192020).

# Levantamento de Requisitos em Sistemas de Bases de Dados

Na construção de sistemas de bases de dados, numa primeira etapa, deve-se proceder ao levantamento de requisitos de modo a conseguir responder às seguintes questões:

- 1) Quais são as entidades do estudo de caso? Qual é o tipo de cada entidade? Esta caracterização inclui os tipos “entidade” e “entidade fraca”;
- 2) Quais são os atributos de cada entidade? Qual é o tipo de cada atributo? Esta caracterização inclui os tipos “atributo chave”, “atributo chave parcial”, “atributo multivalor”, “atributo composto” e “atributo derivado”;
- 3) Quais são os relacionamentos existentes entre as diferentes entidades? Qual é o tipo e a cardinalidade de cada relacionamento? Esta caracterização inclui os tipos “relacionamento forte” e “relacionamento fraco”, bem como as cardinalidades “1:1”, “1:N”, “N:1” e “N:N”, respetivamente.

Nota: Ter em atenção que determinados relacionamentos podem ter atributos associados, nomeadamente em relacionamentos N:N, tornando-se assim entidades relacionamento.

# Levantamento de Requisitos em Sistemas de Bases de Dados

No levantamento de requisitos, pode-se recorrer, por exemplo, a *fact finding techniques*.

O resultado deste processo depende muito de cada pessoa. No entanto, os dados devem ser consistentes.

Após o levantamento de requisitos, numa segunda etapa, o objetivo é então criar o diagrama entidade relacionamento (ER) associado – modelação conceptual – recorrendo a notações disponíveis, neste caso, a notação Chen.



# Exemplo de um Estudo de Caso

*Registo de Médicos a  
Trabalhar em Hospitais*

*“Pretende-se proceder ao registo de todos os médicos que estão a trabalhar em hospitais a exercer a sua especialidade.”*

Este registo deve incluir a seguinte informação:

- a) Identificador único, nome, especialidade, data de nascimento, contacto e morada (rua, código postal e localidade) dos médicos;
- b) Identificador único e nome dos hospitais;
- c) As datas de início de serviço dos médicos nos hospitais.

# Exemplo de um Estudo de Caso

*Registo de Médicos a  
Trabalhar em Hospitais*

## 1) Entidades:

- i. Médico;
- ii. Especialidade;
- iii. Hospital.

## 2) Atributos de cada Entidade:

- i. Médico: id\_médico (atributo chave), nome, data de nascimento, contacto (atributo multivalor), morada (atributo composto: rua, código postal e localidade);
- ii. Especialidade: id\_especialidade (atributo chave), descrição;
- iii. Hospital: id\_hospital (atributo chave), nome.

## 3) Relacionamentos entre Entidades:

- i. Médico e Especialidade (exercer): N:1;
- ii. Médico e Hospital (trabalhar): N:N, com o atributo “data de início de serviço” associado – entidade relacionamento.

# Resolução da 1.ª Ficha Teórico-Prática

## 1 Registo de Contactos de Profissionais

Todas as empresas da área da saúde, de uma maneira ou de outra, têm de guardar a informação relativa aos contactos pessoais dos profissionais que nela trabalham, incluindo morada, telefone, telemóvel e *e-mail*, entre outros. A forma como é mantida essa informação depende muito das nossas pretensões de utilização ou das necessidades associadas.

Os “livros” de contactos podem apresentar estruturas e formatos muito diversos. Os seus utilizadores costumam personalizá-los frequentemente e neles guardam informação muito díspar e variada. Veja-se, a título de exemplo, a Figura 1.



Figura 1: Exemplo de um livro de contactos.

Com base no caso apresentado, pretende-se que:

1. Identifique e caracterize potenciais entidades envolvidas num livro de contactos idealizado por si, bem como os vários atributos que as constituem.
2. Identifique e caracterize os diversos relacionamentos que possam existir entre as entidades estabelecidas na alínea anterior.

# TPC

1. Pesquisa sobre a criação de diagramas ER em sistemas de bases de dados na notação Chen – modelação conceptual.