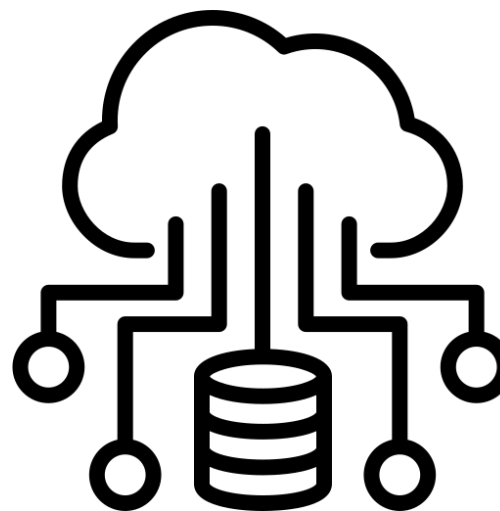


Bases de Dados

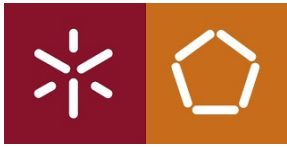
Aula Prática 3 – Modelação Conceptual do caso prático: “Gestão de Análises Clínicas”



Docente: Regina Sousa

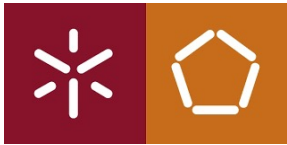
Horário de Atendimento:
Quarta Feira 10h às 11h
Sala: 1.17

Versão 1.7



Aula Prática 3

- Revisão do estado de desenvolvimento do caso de estudo;
- Introdução ao processo de modelação concetual;
- Apresentação da temática de abordagem mono e multivista;
- Modelação E-R usando a notação Chen: conceitos de entidade, relacionamento e atributos;
- Desenvolvimento do esquema concetual da BD do caso de estudo das aulas práticas;
- Revisão e documentação do esquema concetual produzido.



Bibliografia

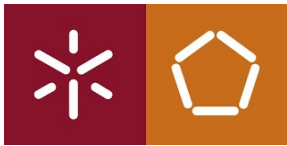
Capítulo 12 e 16 Connolly, T., Begg, C., Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management , Addison-Wesley, 4a Edição, 2004.

Teorey, T., Database Modeling and Design: The Fundamental Principles, II Edição, Morgan Kaufmann, 1994.

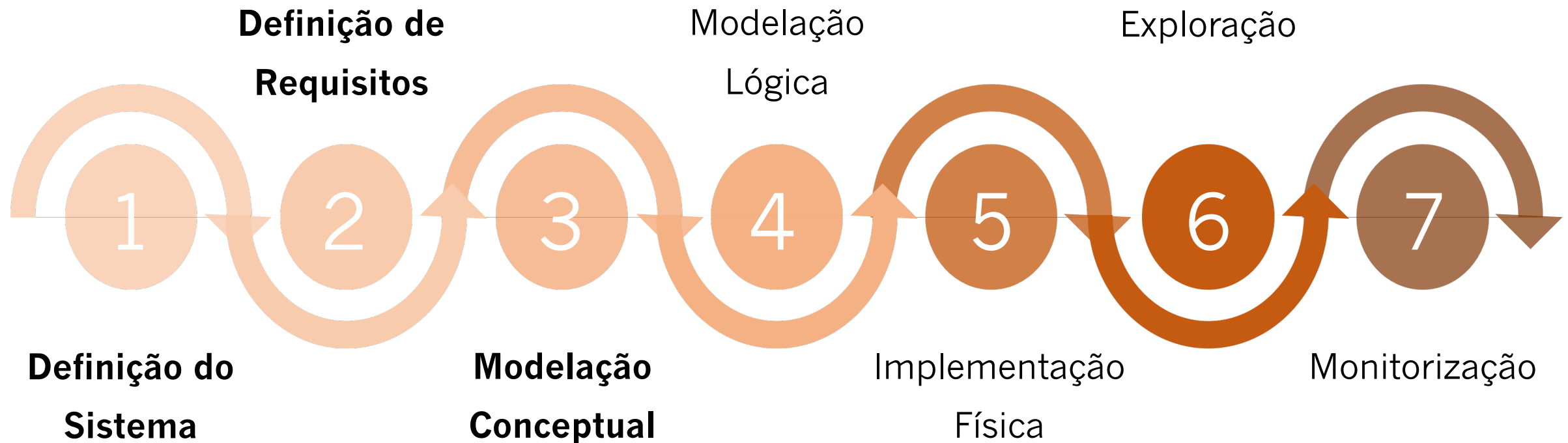
Webgrafia

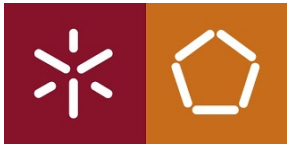
<http://www.learndb.com/databases/drawing-er-diagrams-with-dia-tool-using-chen-notation>

https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual_schema



Ciclo de Vida de Desenvolvimento





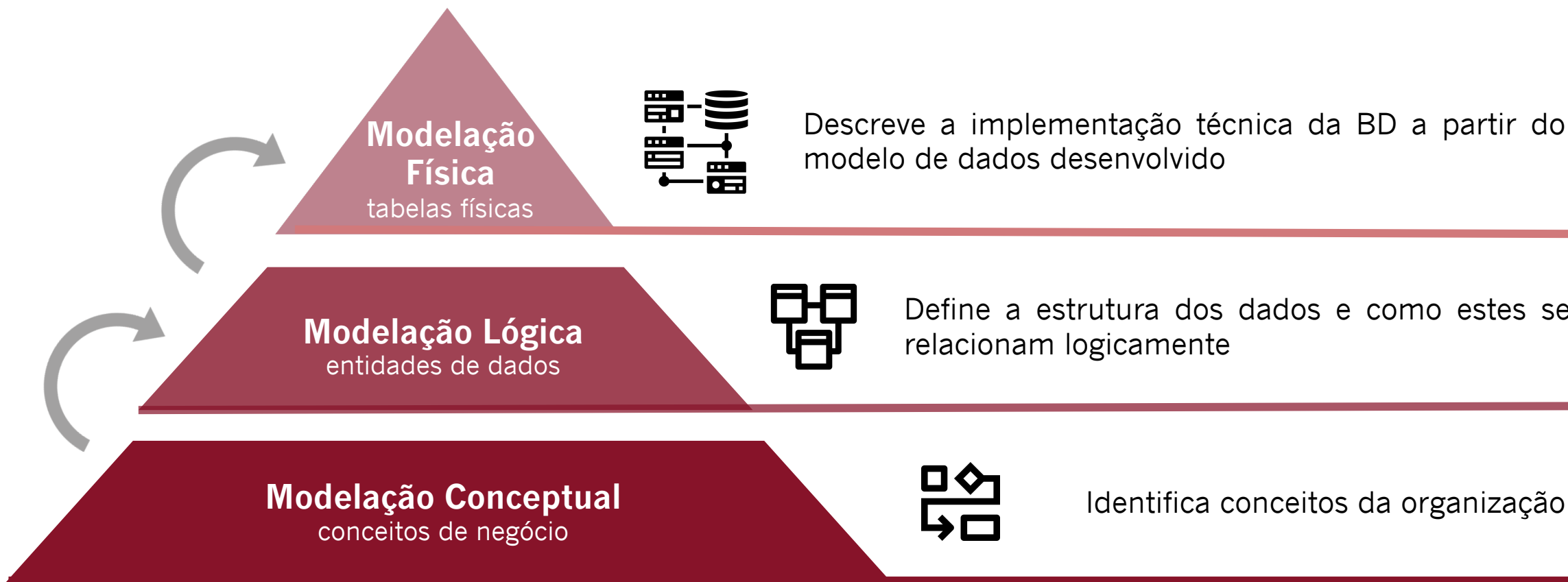
Modelação da Base de dados

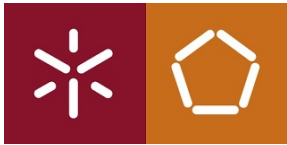
Objetivo:

- Instalação do TerraER / BrModelo;
- Criar uma representação conceptual da estrutura de base de dados;
- Um modelo de dados conceptual é suportado por documentação, como diagramas ER e um dicionário de dados, produzidos ao longo do desenvolvimento do modelo.



O projeto de desenvolvimento de uma BD tem três fases principais:



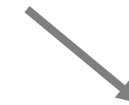


Notações e Metodologias

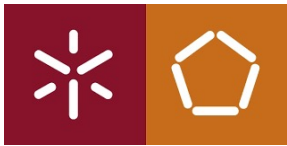
- Na área de modelagem, existem diferentes notações e metodologias.
- Um modelo de dados de alto nível normalmente usado no projeto de BD conceitual/lógico, e o que vamos usar ao longo das aulas, é baseado nos conceitos do modelo **Entidade-Relacionamento (ER)**.
- Atualmente não há notação padrão para um modelo ER, mas a maioria dos livros dedicados a esta temática tendem a usar uma das duas notações convencionais:



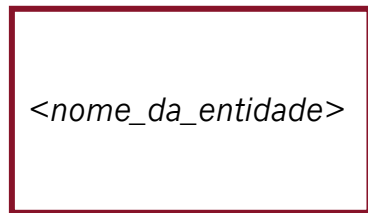
Notação Chen



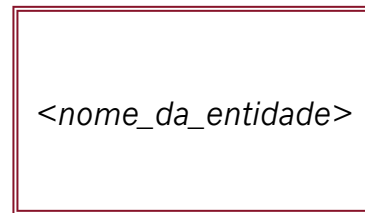
Notação Crow's Feet



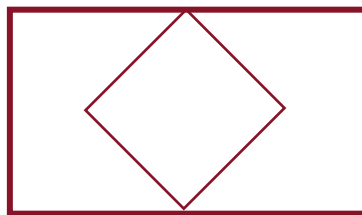
Notação de *Chen*



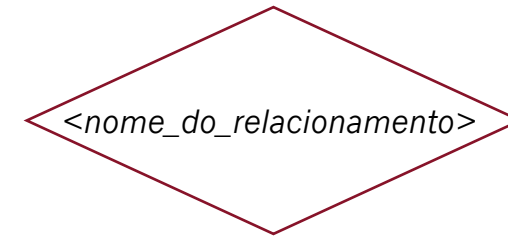
Entidade



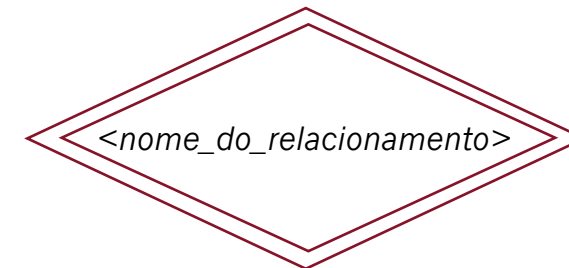
Entidade Fraca



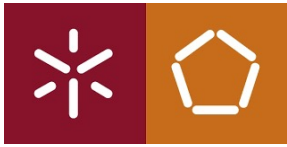
Entidade Relacionamento



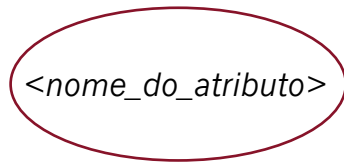
Relacionamento



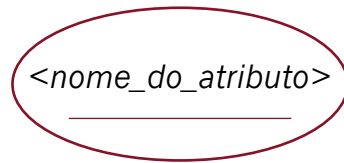
Relacionamento
associada a uma entidade
fraca



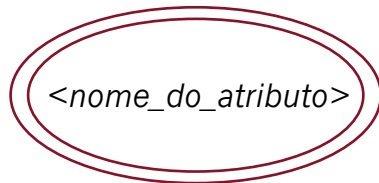
Notação de Chen



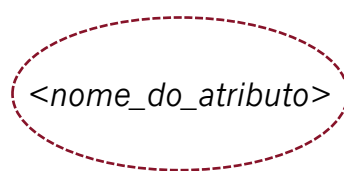
Atributo



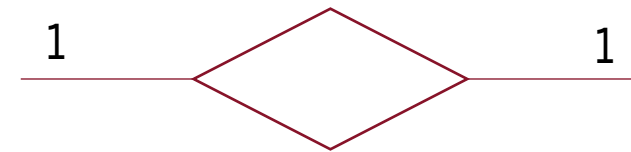
Atributo Chave
Primária



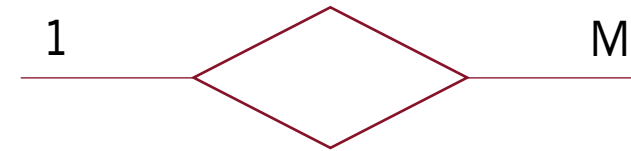
Atributo
Multi-Valor



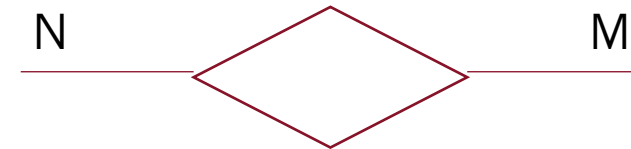
Atributo
Derivado



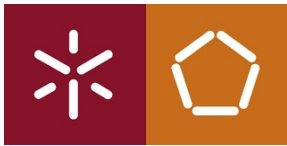
Relação um para um (1:1)



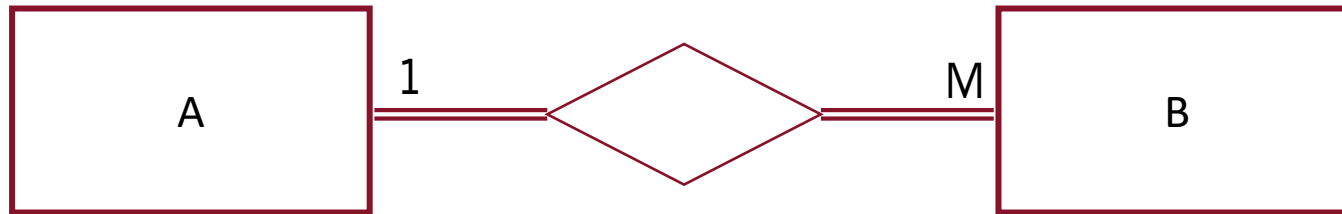
Relação um para muitos (1:M)



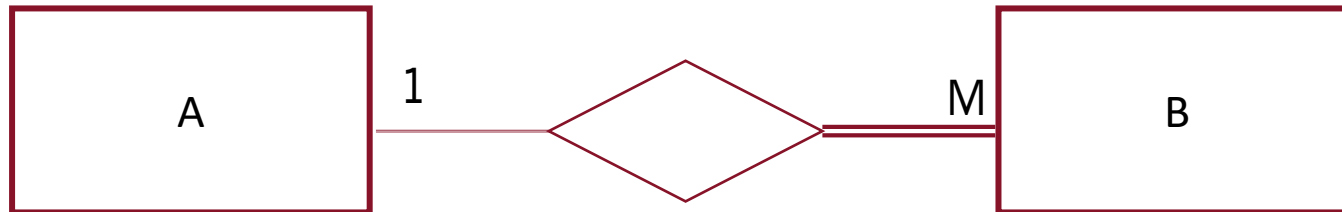
Relação muitos para muitos (N:M)



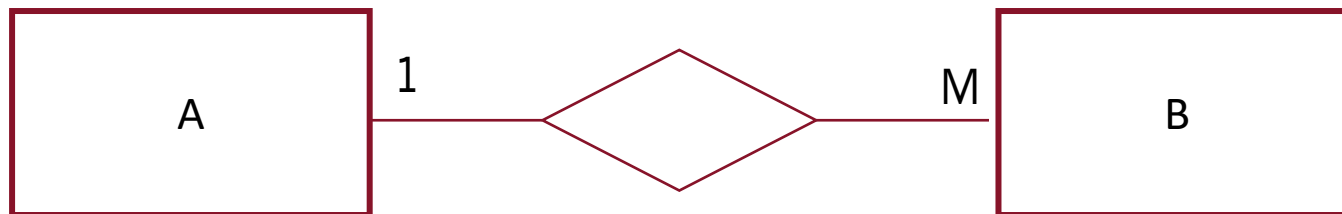
Notação de *Chen*



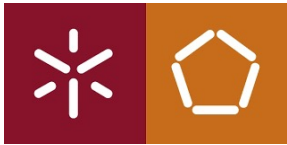
Relação de um para muitos com participação obrigatória de ambas entidades



Relação de um para muitos com participação opcional da entidade A e obrigatória da entidade B



Relação de um para muitos com participação opcional de ambas entidades



Vistas a Considerar

De acordo com o definido na ultima aula, durante o levantamento de requisitos, identificam-se 4 vistas de utilização.

- Funcionários;
- Clínicas;
- Pacientes;
- Transportes;

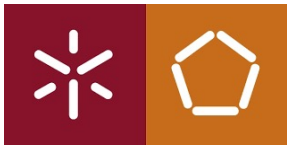


Modelação Conceptual

FASE 1: Construção do modelo conceptual

Fase 1.1	Fase 1.2	Fase 1.3	Fase 1.4	Fase 1.5
Identificação dos diferentes tipos de entidades	Identificação dos diferentes tipos de relacionamentos	Identificação e associação de atributos com entidades ou relacionamentos	Definição de domínios de atributos	Identificação de atributos de chave primária

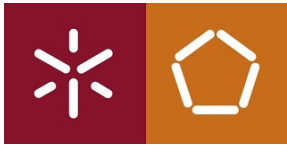
Continua ...



Modelação Conceptual

FASE 1: Construção do modelo conceptual

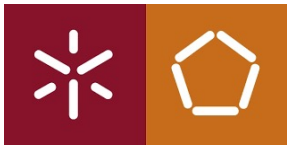
Fase 1.6	Fase 1.7	Fase 1.7	Fase 1.8
Considerar o uso de conceitos de modelação aprimorados (<u>opcional</u>)	Verificar se há redundância no modelo	Validar o modelo de dados conceptual em relação às transações do utilizador	Rever o modelo de dados conceptual



Modelação Conceptual

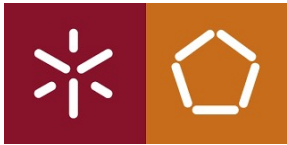
1.1. Identificação de Entidades

Questão 1: De acordo, com os requisitos de descrição que identificou na aula anterior, identifique as entidades para cada vista de utilização.
Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.



Documentação de Entidades

Entidade	Descrição	Ocorrência
Staff	Termo geral que descreve todo o pessoal empregado pela <i>DreamHome</i>	Cada membro do pessoal trabalha num ramo em particular
Propriedade	Descrição geral de todos os imóveis para arrendamento	Cada propriedade tem um único proprietário e está disponível num ramo específico. Um imóvel é visto por muitos clientes e alugado por um único cliente, comido de uma só vez.

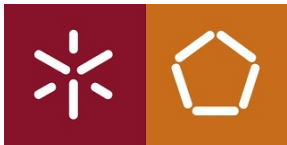


Modelação Conceptual

1.2. Identificação de Relacionamentos

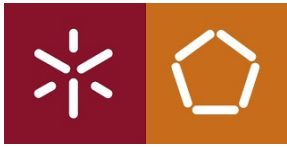
Questão 2: Descreva os principais relacionamentos de interesse entre as diferentes entidades identificadas.

Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.



Documentação de Relacionamentos

Nome Entidade A	Multiplicidade	Relacionamento	Nome Entidade B	Multiplicidade
Staff	0..1 0..1	gere supervisiona	Propriedade Staff	0..100 0..10
Propriedade	1..1	associada_a	Arrendamento	0..*



Modelação Conceptual

1.3. Identificação de Atributos

Atributos simples

Não possui qualquer característica especial
Exemplo: Sexo

Atributos de valor múltiplo

O seu conteúdo é formado por mais de um valor.
Exemplo: Telefone

Atributos derivados

Dois ou mais atributos estão relacionados
Exemplo: a idade e data de nascimento

Atributos compostos

O seu conteúdo é formado por vários itens menores
Exemplo: Endereço

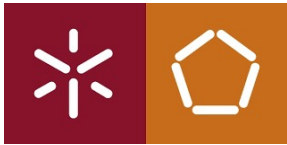


Modelação Conceptual

1.3. Associação de Atributos com Entidades

Questão 3: Identifique os atributos que constituem cada entidade e relacionamento identificado.

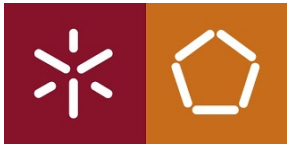
Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.



Modelação Conceptual

1.4. Definição dos Domínios de Atributos

Questão 4: Para cada atributo, identifique o seu domínio.
Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.



Modelação Conceptual

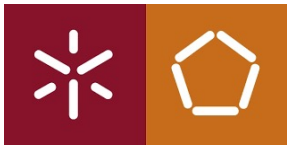
1.5. Identificação de Chaves Primárias

Questão 5: Identifique a(s) chave(s) candidata(s) para cada entidade e se houver mais de uma chave candidata, escolha uma para ser a chave primária. Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.



Documentação de Atributos

Nome Entidade	Atributos	Descrição Atributos	Tipo de Dados e Tamanho	Nulo (S/N)	Multi-valor (S/N)	Chave Primária	...
Staff	staffNo	Identificador do membro	5 var characters	No	No	Yes	
	nome						
	pNome	Primeiro nome	15 var characters	No	No	No	
	uNome	Último nome	15 var characters	No	No	No	
	Posição	Título do trabalho	10 var characters	No	No	No	
	Sexo	Género	1 var characters(M/F)	Yes	No	No	
	DOB	Data de Nascimento	Date	Yes	No	No	



Ficha de Trabalho 3: Sumário

Questão 1: De acordo, com os requisitos de descrição que identificou na aula anterior, identifique as entidades para cada vista de utilização.

Questão 2: Descreva os principais relacionamentos de interesse entre as diferentes entidades identificadas.

Questão 3: Identifique os atributos que constituem cada entidade e relacionamento identificado.

Questão 4: Para cada atributo, identifique o seu domínio.

Questão 5: Identifique a(s) chave(s) candidata(s) para cada entidade e se houver mais de uma chave candidata, escolha uma para ser a chave primária.