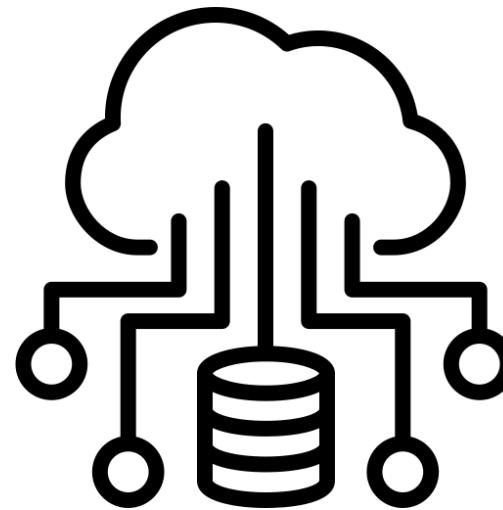
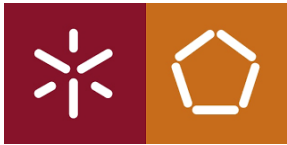


Bases de Dados

Aula Prática 3 – Modelação Conceptual do caso prático

Docente: Regina Sousa





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.

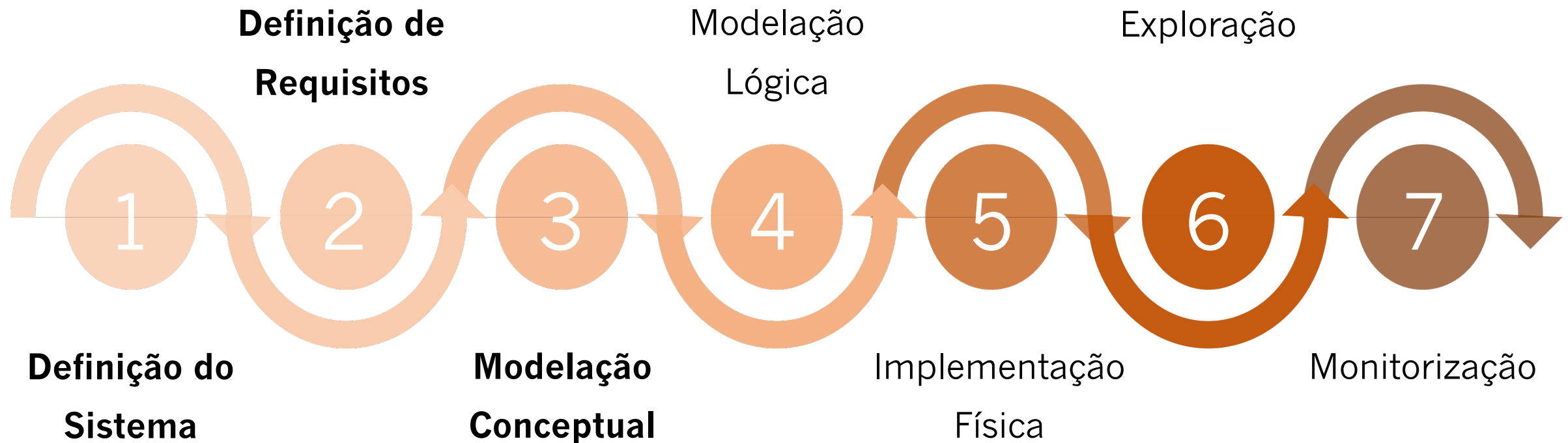
Webgrafia

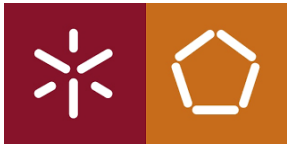
<http://www.learndb.com/databases/drawing-er-diagrams-with-dia-tool-using-chen-notation>

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



Ciclo de Vida de Desenvolvimento

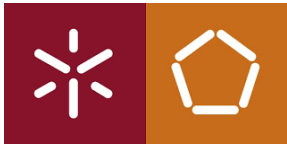




Modelação Conceptual

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.



Modelação Conceptual

1.1. Identificação de Entidades

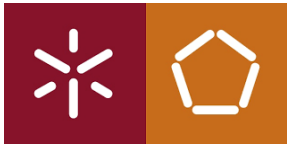
- **Hotel**
- **Quarto**
- **Funcionário**
- **Serviços**

- **Cliente**
- **Reserva**
- **Pagamento**



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.

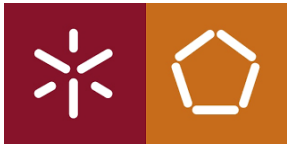


Modelação Conceptual

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.



Modelação Conceptual

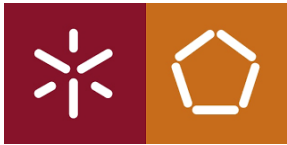
1.2. Identificação de Relacionamentos

- **Hotel - Quarto:** 1 Hotel tem vários Quartos. Cada Quarto apenas pertence a 1 Hotel (1:N).
- **Hotel - Serviços:** 1 Hotel pode conter vários serviços. O mesmo serviço pode estar associado a vários hotéis (N:M).
- **Hotel – Funcionário:** 1 Hotel contém vários funcionários. Cada Funcionário trabalha apenas num Hotel (1:N) .
- **Quarto - Cliente:** 1 Quarto poderá ser reservado por vários Clientes. Cada Cliente pode reservar vários quartos (N:M)
- **Cliente - Pagamento:** Cada Cliente apenas efetua um pagamento por reserva (1-1).



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..*

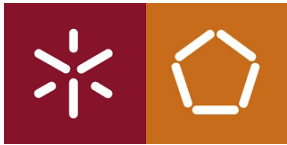


Modelação Conceptual

1.3. 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

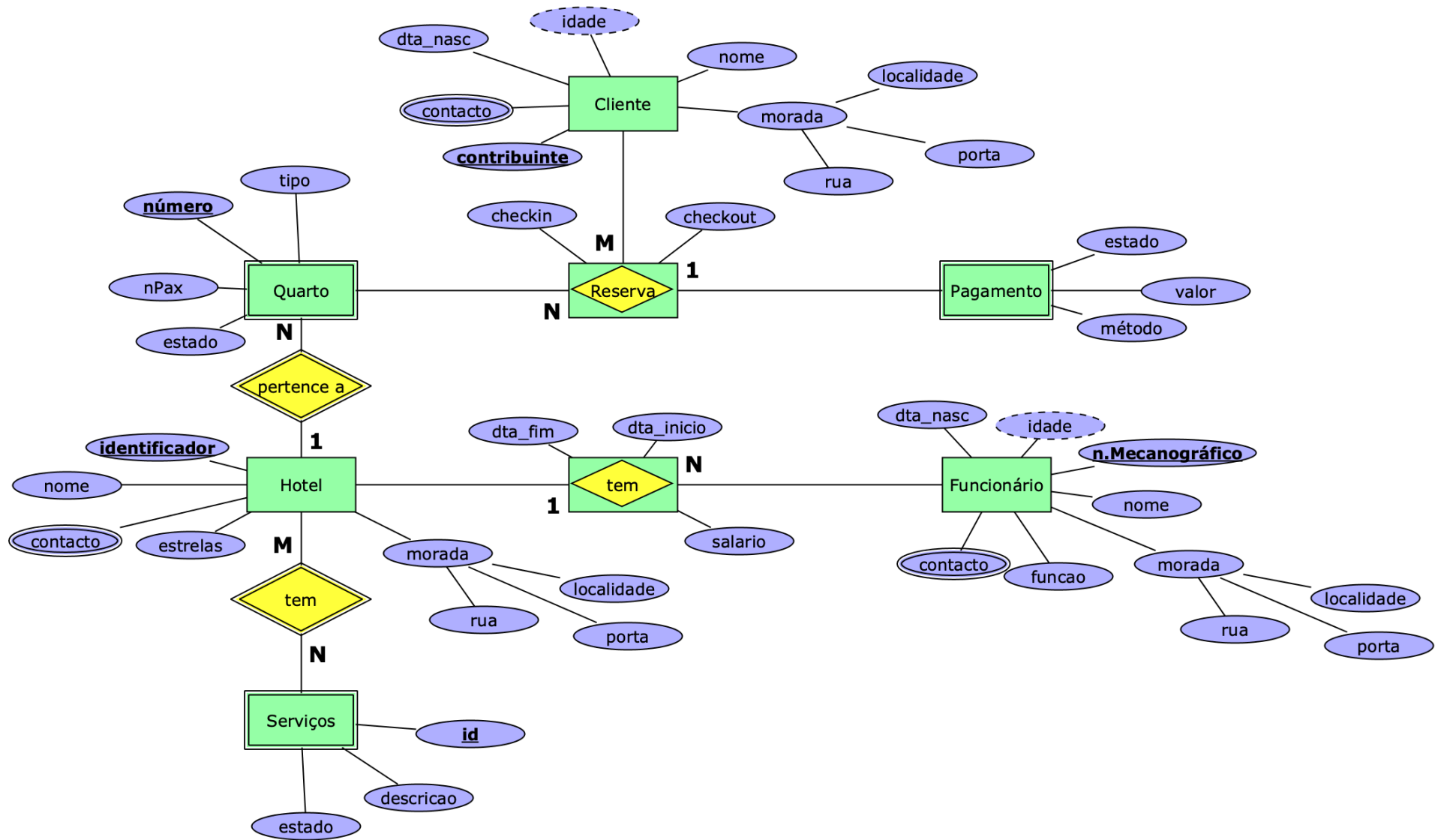
Questão 4: Para cada atributo, identifique o seu domínio.
Elabore a devida documentação, de acordo com a sugestão de seguida apresentada.

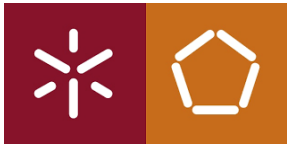


Modelação Conceptual

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.





Modelação Conceptual

Atributos

Cliente (contribuinte, nome, contacto, dta_nascimento, idade, morada (rua, localidade, porta))

Funcionário (n_Mecanográfico, nome, dta_nascimento, contacto, função, morada(rua,localidade,porta))

Hotel

Servicos

Quarto

Reserva

Cliente

Tem

Pagamento



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	



Modelação Conceptual

1.6. Conceitos de Modelação Aprimorada

Especificação

Aumentar a granularidade das classes:

Exemplo: Acrescentar tipos de funcionários por exemplo

Generalização

Simplificar os tipos de um determinado atributo

Exemplo: Médicos + Enfermeiros
= Profissionais de Saúde

Agregação

Dependência entre relacionamentos. Relacionamento de “tem” ou “é parte de”.

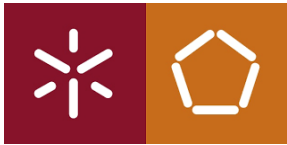
Exemplo: Criminoso comete um crime. O crime é registado numa esquadra. O registo de um crime depende da ocorrência do crime.

Nota: só podemos usar agregação quando temos um relacionamento muitos para muitos

Composição

Uma “parte” só pode pertencer a 1 “todo”

Exemplo: Um relatório é constituído por 3 partes, essas partes só pertencer a esse relatório.



Modelação Conceptual

1.6. Considerar utilizar conceitos de Modelação Aprimorada

Questão 6: Pondere o uso de conceitos de modelação aprimorados – como especialização/generalização, agregação e composição – no modelo conceptual desenvolvido até ao momento.



Modelação Conceptual

1.7. Verificar existência de Redundância

Questão 7: De acordo com o modelo conceptual definido identifique os pontos que possam estar associados com redundância.

Passo 1: Examinar os relacionamentos 1 para 1: Identificar entidades que têm o mesmo papel na organização;

Passo 2: Remover relações Redundantes: Identificar relacionamentos nos quais a informação pode ser obtida a partir de outros relacionamentos;

Passo 3: Considerar a dimensão “tempo”.



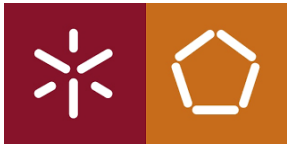
Modelação Conceptual

1.8. Verifique se o modelo está em concordância com as transações do utilizador

Questão 8: Listar as transações de acordo com os requisitos de manipulação definidos. Identificar as transações no modelo conceptual.

Nota: Se há zonas sem transações identificadas essas entidades podem ser irrelevantes para o contexto do problema.

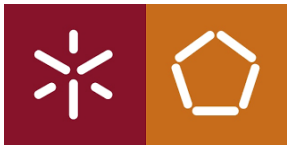
Se, por outro lado, há transações não representadas, significa que falta criar entidades e/ou atributos e/ou relacionamentos.



Modelação Conceptual

1.9 Revisão do Modelo

Questão 9: Reveja o modelo de dados conceptual para garantir que o modelo é uma representação 'verdadeira' da(s) vista(s) de utilização da empresa.



Modelação Conceptual

1.9. Revisão do Modelo

Depois de rever o modelo conceptual cuidadosamente, foi agendada uma reunião com o conjunto de gestores da empresa de clínicas de análises laboratoriais.

Caso alguma anomalia no modelo de dados seja identificada, deve proceder-se às alterações apropriadas, o que pode exigir a repetição da(s) etapa(s) anterior(es). Este processo é repetido até que os “end-users” estejam preparados para “assinar” o modelo como sendo uma representação “verdadeira” da parte da empresa que está a ser modelada.

Em conjunto, o modelo conceptual foi aprovado e o gestor geral decidiu avançar com o processo de desenvolvimento do SBD.



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.



Ficha de Trabalho 3: Sumário

Questão 6: Pondere o uso de conceitos de modelagem aprimorados – como especialização/generalização, agregação e composição – no modelo conceptual desenvolvido até ao momento.

Questão 7: De acordo com o modelo conceptual definido identifique os pontos que possam estar associados com redundância.

Questão 8: Listar as transações de acordo com os requisitos de manipulação definidos. Identificar as transações no modelo conceptual.

Questão 9: Reveja o modelo de dados conceptual para garantir que o modelo é uma representação 'verdadeira' da(s) vista(s) de utilização da empresa.