

Curso Profissional: Programador/a de Informática
PSD

Definição de tabelas a partir do DEA

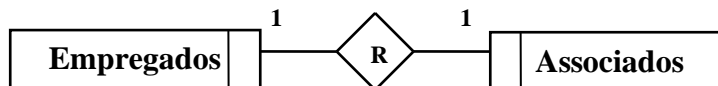
Ano letivo 21/22

1. Situação em que é necessária apenas uma tabela

- Se o relacionamento é **um-para-um (1:1)** e é necessária a participação obrigatória de ambas as entidades.

Procedimento: Juntam-se os atributos das duas entidades numa só tabela. A chave primária pode ser qualquer uma das chaves primárias das duas entidades.

Exemplo: Todos os empregados participam no fundo de pensões e o fundo de pensões só tem empregados da empresa.



Empregados (IdEmp, Nome, ..., **IdAssociado**, **Quota**, **Data**,...)

2. Situações em que são necessárias duas tabelas

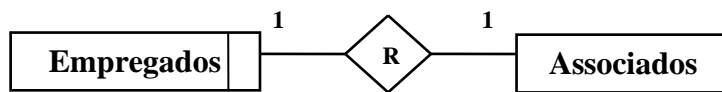
- um-para-um (1:1)**, com participação obrigatória de apenas uma entidade.
- um-para-n ou n-para-um (1:N ou N:1)**, com participação obrigatória de apenas do lado N ou com participação obrigatória dos 2 lados.

Procedimento: Cada tabela corresponde a uma entidade. A chave primária de cada tabela corresponde à chave primária da entidade respetiva. Na tabela **B**, acrescenta-se a chave primária de A, isto é, sempre que o relacionamento é de 1:N e o lado N é obrigatório acrescenta-se a chave da entidade do lado 1, como atributo da entidade do lado N; se o relacionamento é de 1:1, a chave da entidade não obrigatória acrescenta-se como atributo na entidade obrigatória.

(1) Com duas tabelas não ocorrem nulo mas alguma informação pode não se conhecer o que pode haver conveniência em representar o relacionamento (adição de uma tabela).

- **Exemplo (um-para-um, com participação obrigatória de apenas uma entidade):**

Todos os empregados são sócios do fundo de pensões mas há sócios que não são empregados da empresa.



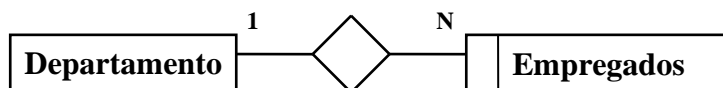
Empregados (IDEmp, Nome, ..., **IdAssociado**)

Associados (IdAssociado, quota, dataAdesão,...)

Como todos os empregados são sócios, a relação entre as duas entidades pode ser assegurada pela inclusão da chave primária da tabela Associados como atributo na tabela Empregados.

- **Exemplo (um-para-n ou n-para-um, com participação obrigatória de apenas do lado N):**

Uma empresa está organizada em Departamentos, num Departamento pode ter vários empregados. Cada empregado tem que pertencer a um Departamento, mas pode haver Departamentos que não tenham empregados.



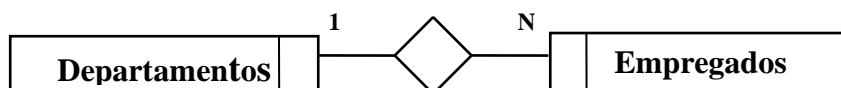
Empregados (IDEmp, Nome, ..., **IdDepartamento**)

Departamentos (IdDepartamento, Designação, localização, ...)

Nota: Um empregado não pode pertencer a vários departamentos simultaneamente, mas caso este mude de Departamento ter-se-ia que criar outra tabela que guardasse o histórico.

- **Exemplo (um-para-n ou n-para-um, com participação obrigatória dos 2 lados):**

Cada empregado pertence a um departamento e um departamento só existe se tiver empregados.



Empregados (IDEmp, Nome, ..., **IdDepartamento**)

Departamentos (IdDepartamento, Designação, localização, ...)

3. Situações em que são necessárias três tabelas

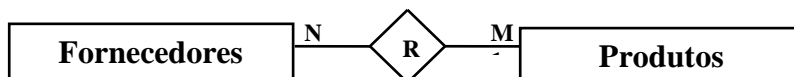
- Todos os relacionamentos do tipo **n-para-m**.
- **um-para-n** ou **n-para-um**, com participação obrigatória de apenas do lado um.
- **um-para-um**, em que não haja participação obrigatória das entidades.

Procedimento: Cada entidade resulta numa tabela, onde a chave primária na tabela corresponde à chave primária na entidade.

A **terceira tabela** resulta do relacionamento entre as entidades, onde a chave primária dessa tabela é composta pelos atributos que correspondem às chaves das duas tabelas.

Exemplo (Todos os relacionamentos do tipo **n-para-m**):

Um fornecedor fornece vários produtos e um produto é fornecido por vários fornecedores



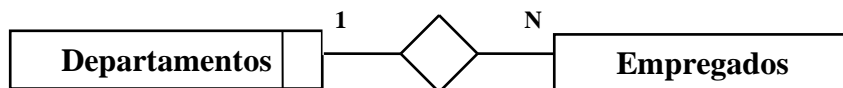
Fornecedor (IdForn, NomeForn, Endereço, Telefone, ...)

Produtos (IdProd, Designação, Preço, ...)

Fornecimento (IdForn, IdProd, Quantidade, Data, ...)

- **Exemplo: um-para-n** ou **n-para-um**, com participação obrigatória de apenas do lado um):

Um Departamento só pode existir se tiver empregados, mas poderão existir empregados que não pertençam a nenhum Departamento.



Empregados (IdEmp, Nome, ...)

Departamentos (IdDepartamento, Designação, localização, ...)

Pertencer (IdEmp, IdDepartamento)

Nota: Incluir a chave primária da tabela Departamentos como atributo da tabela Empregados não evitaria os nulos.

- **Exemplo (um-para-um, em que não haja participação obrigatória das entidades):**

Nem todos os empregados são associados do Fundo de Pensões e há associados que não são empregados da empresa.



Empregados (IdEmp, Nome, ...)

Associados (IdAssociado, quota, dataAdesão,...)

Participação (IdEmp, IdAssociado)

Nota: Incluir a chave primária da tabela Associados como atributo da tabela Empregados não evitaria os nulos.