

**21103 - Sistemas de Gestão de Bases de Dados  
2013-2014  
e-fólio C**

PARA A RESOLUÇÃO DO E-FÓLIO, ACONSELHA-SE QUE LEIA ATENTAMENTE O SEGUINTE:

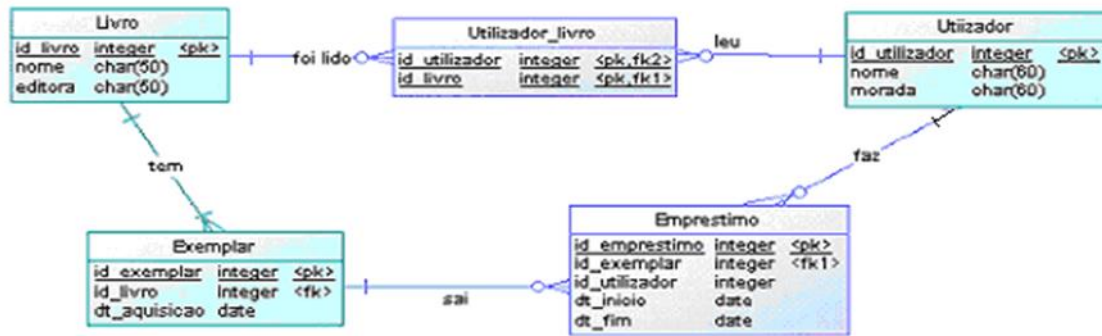
- 1) O e-fólio é constituído por 3 perguntas. A cotação global é de 3 valores.
- 2) O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro PDF, não zipado, com fundo branco, com perguntas numeradas e sem necessidade de rodar o texto para o ler. Penalização de 1 a 3 valores.
- 3) Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
- 4) O nome do ficheiro deve seguir a normal “eFolioC” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>. Penalização de 1 a 3 valores.
- 5) Na primeira página do e-fólio deve constar o nome completo do estudante bem como o seu número. Penalização de 1 a 3 valores.
- 6) Durante a realização do e-fólio, os estudantes devem concentrar-se na resolução do seu trabalho individual, não sendo permitida a colocação de perguntas ao professor ou entre colegas.
- 7) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 8) A legibilidade, a objectividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

1) (1 valor) Na agregação de dados de uma base de dados transacional para um Data Warehouse existe 3 armadilhas no SQL ao utilizar junções (SQL traps):

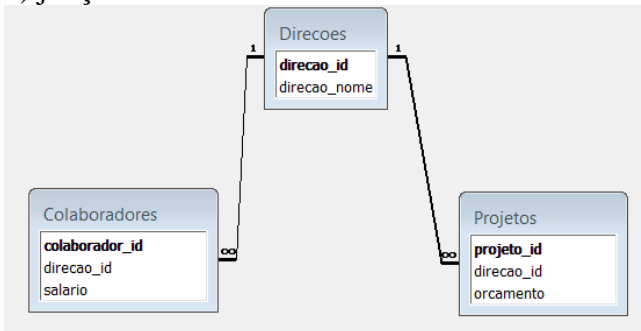
- junções com múltiplos caminhos
- junções de N:N
- agregação de medidas da tabela pai e da tabela filho

Exemplifique consultas que evidenciem os erros, com dados e resultados, para os seguintes casos:

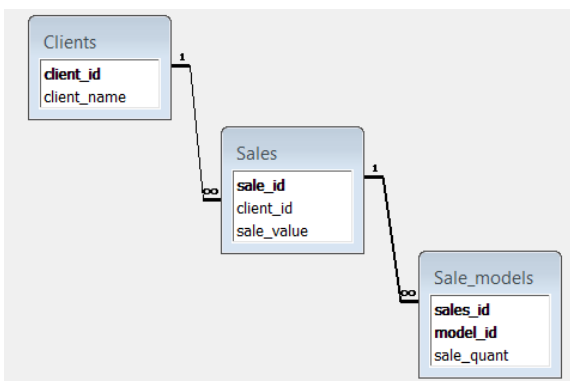
a) junções com múltiplos caminhos



b) junções de N:N

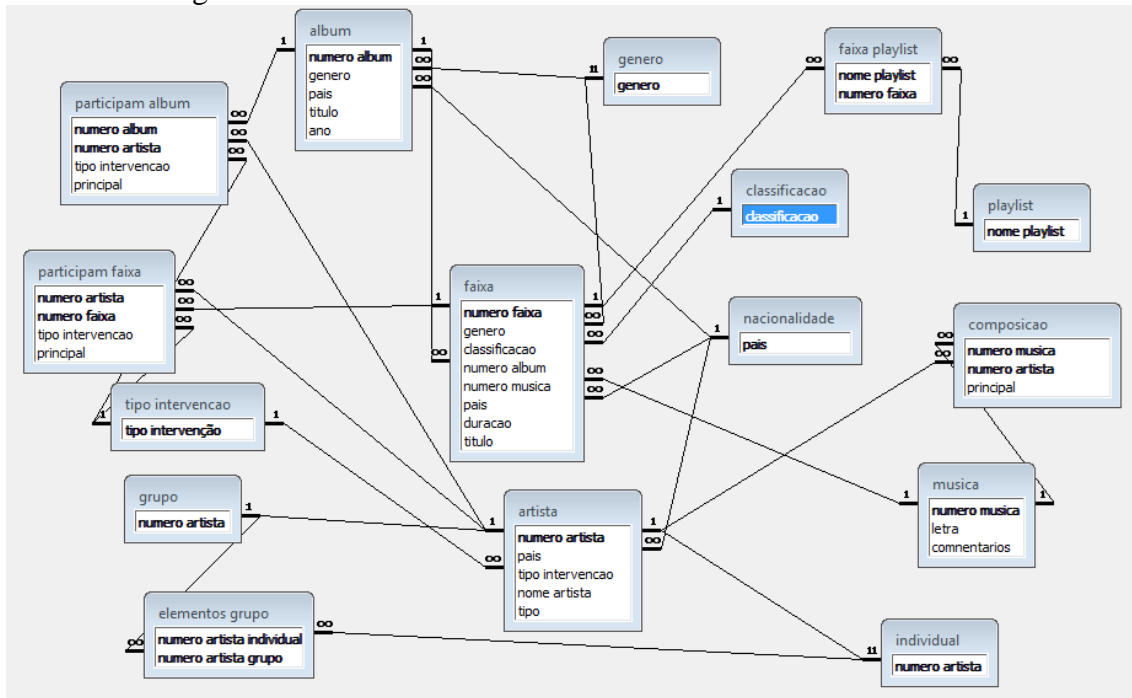


c) agregação de medidas da tabela pai e da tabela filho



## 2) (1 valor) *Data Warehousing*

Considere a seguinte bases de dados relativa a músicas num leitor de MP3:



2.1- Desenhe uma base de dados transaccional, na 3ª forma normal e faça o carregamento de dados. Na representação gráfica das ligações de 1:N, a tabela com uma única linha é desenhada em cima e a tabela com várias linhas é desenhada por baixo. De seguida remova a eventual transitividade que exista no esquema base de dados.

2.2- Pretendemos desenhar um “Data Warehouse” relacional em estrela ou em constelação, i.e. com duas ou mais estrelas. Defina a(s) tabela(s) de factos e mostre a tabela depois da desnормalização dos dados. Defina as dimensões com os níveis de agregação para o “Data Warehouse” relacional. Apresente a(s) tabela(s) de factos associada às dimensões. Ao juntar as tabelas transaccionais tenha em consideração as eventuais armadilhas referidas na pergunta anterior.

2.3- Crie duas perguntas e traduza para SQL utilizando pelo menos duas dimensões.

3) (1 valor) *Information Retrieval*

3.a) Num "corpus" com 1.000 documentos, para a consulta Q="curso e-learning", qual a ordem decrescente de relevância os seguintes documentos?

Doc1 = "O ensino através do e-learning pode ser síncrono ou assíncrono."

Doc2 = "Os cursos de e-learning tornam possível a cobertura de públicos geograficamente dispersos."

Doc3 = "São feitas críticas aos cursos de e-learning devido à necessidade de maior disciplina e auto-organização por parte do estudante."

3.b) Descreva o que entende por PageRank.