

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>
- 5) 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.
- 6) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 7) A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas

A firma Atlântica é uma empresa que vende para os seus clientes vários produtos de limpeza e cozinha. Quando um cliente faz uma encomenda é emitida uma fatura para pagamento, que possui um único número de identificação e data. Essa fatura inclui a lista dos itens que vão ser adquiridos, com a sua descrição, quantidade e valor unitário do produto (preço), além do nome, morada e telefones para contato do cliente, seu desconto (é um bônus pela quantidade e assiduidade das compras) e endereço para entrega da encomenda. Considere a inclusão do controle de estoque (que inclui o inventário dos produtos, além do controlo da quantidade em estoque) e de se o cliente tem ou não a possibilidade de crédito imediata (é um dado que é atualizado segundo a fiabilidade dos pagamentos do cliente, igualmente mantido em papel).

1.1. Tendo em conta o cenário descrito acima comece por identificar as diferentes entidades do Modelo Entidade-Relação. De seguida, execute o processo de normalização até a sua 3NF (3ª forma normal) para cada vista pretendida da BD pela firma Atlântica, nomeadamente: a vista da **fatura**, a vista da **lista do inventário de produtos** e a vista do **relatório de faturas de materiais de produtos** (para cada vista e respetivas formas normais, o valor é 0.5 pontos, tendo a questão toda 1.5 pontos). Considere a criação de atributos, caso seja necessário para o objetivo da vista solicitada.

#### SOLUÇÃO:

##### Vista 1: Fatura

###### UFN:

FATURA [Fatura\_no, Fatura\_dt, Cliente\_nome, Cliente\_end, Entrega\_end, Tel1, Tel2, Cliente\_desc (item#, Prod\_cod, Prod\_desc, Qtd, Preço)]

###### 1NF: (eliminação das tabelas aninhadas)

FATURA [Fatura\_no, Fatura\_dt, Cliente\_nome, Cliente\_end, Entrega\_end, Tel1, Tel2, Cliente\_desc]

FATURA\_ITEM [Fatura\_no, Fatura\_code, Prod\_desc, Qtd, Preço]

###### 2NF: (eliminação das dependências funcionais parciais – campos que não dependem de todos os atributos da chave compostas)

FATURA [Fatura\_no, Fatura\_dt, Cliente\_nome, Cliente\_end, Entrega\_end, Tel1, Tel2, Cliente\_desc]

FATURA\_ITEM [Fatura\_no, Prod\_cod, Qtd]

PRODUTO [prod\_cod, prod\_desc, prod\_preco]

###### 3NF: (eliminação das dependências funcionais transitivas – campos que dependem de outros campos e não da chave)

FATURA [Fatura\_no, Fatura\_dt, Cliente\_no (FK)]

FATURA\_ITEM [Fatura\_no, Prod\_cod, Qtd]

CLIENTE[Cliente\_no, Cliente\_nome, Cliente\_end, Cliente\_end\_entrega, ClienteTel1, ClienteTel2, Cliente\_desc, Cliente\_CredImd]

PRODUTO[Prod\_cod, Prod\_desc, Prod\_preco, Prod\_qtdeEstoque]

**Solução Final:** Examinar as relações garantido que tudo está correto. Quebrar os atributos compostos como o nome e o endereço:

FATURA [Fatura\_no, Fatura\_dt, Cliente\_no (FK)]

FATURA\_ITEM [Fatura\_no, Prod\_cod(FK), Qtd]

CLIENTE[Cliente\_no, Cliente\_pnome, Cliente\_unome, Cliente\_titulo, Cliente\_end, Cliente\_cidade, Cliente\_dist, Cliente\_codpstl, Cliente\_end\_entrega, Cliente\_entrega\_cidade, Cliente\_entrega\_dist, Cliente\_entrega\_cdpstl, ClienteTel1, ClienteTel2, Cliente\_desc, Cliente\_CredImd]

PRODUTO[Prod\_cod, Prod\_desc, Prod\_preco, Prod\_qtdeEstoque]

Vista 2 - Lista do Inventário de Produtos

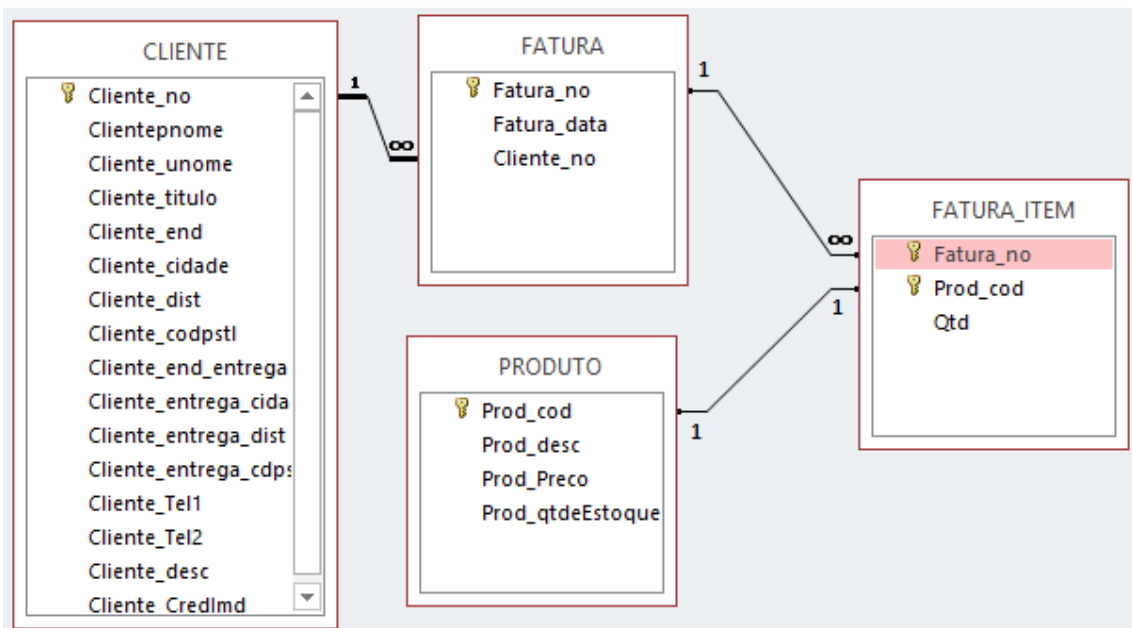
UNF: PRODUTO[Prod\_cod, Prod\_desc, Prod\_qtdeEstoque, Prod\_preco]  
1NF: O mesmo!  
2NF: O mesmo!  
3NF: O mesmo!

Vista 3 – Relatório de Faturas de Materiais de Produtos

UNF: PRODUTO [Prod\_cod, Prod\_desc, QteEstoque, (Part\_num, Part\_desc, Qtd\_vendida)]  
1NF: PRODUTO[Prod\_cod, Prod\_desc, QteEstoque]  
PRODUTO\_PART [Prod\_cod, Part\_num, Part\_desc, Qtd\_vendida]  
2NF: PRODUTO[Prod\_cod, Prod\_desc]  
PROD\_PART [Prod\_cod, Part\_num, Part\_desc, Qtd\_vendida]  
PART [Part\_num, QteEstoque]  
3NF: Igual a 2NF

**\*\* Esta vista inclui atributos temporários, necessários para a elaboração desta vista (Part\_num, Part\_desc e Qtd\_vendida), obtidos a partir da contabilização de itens de fatura para cada produto. Em função disso, são criadas tabelas temporárias, que não fazem realmente parte da BD definitiva (PROD\_PART e PART).**

1.2. Desenhe a base de dados relacional correspondente ao modelo anterior, em que nas ligações de 1:N, a tabela com uma única linha é desenhada em cima e da tabela com várias linhas é desenhada por baixo. A base de dados não deve exceder as 7 tabelas. Se utilizar ligações que denotem transitividade, deve justificá-la convenientemente. (0.5 valores)



1.3. Identifique dois fatores críticos de sucesso e escreva as respectivas consultas em SQL. (1.0 valor)

Solução:

a) Qual é o produto que é mais vendido?

```
SELECT DISTINCTROW PRODUTO.Prod_cod, PRODUTO.Prod_desc, PRODUTO.Prod_Preco,  
Sum(FATURA_ITEM.Qtd) AS [Soma De Qtd]  
FROM PRODUTO LEFT JOIN FATURA_ITEM ON PRODUTO.[Prod_cod] = FATURA_ITEM.[Prod_cod]  
GROUP BY PRODUTO.Prod_cod, PRODUTO.Prod_desc, PRODUTO.Prod_Preco  
ORDER BY Sum(FATURA_ITEM.Qtd) DESC;
```

b) Qual é o cliente que mais compra?

Em duas etapas, seria inicialmente criada uma tabela de consulta e posteriormente a consulta seria sumarizada, como por exemplo:

```
SELECT DISTINCTROW FATURA.Cliente_no, Sum([Prod_Preco]*[Qtd]) AS TotPagoPorProduto  
FROM PRODUTO INNER JOIN (FATURA INNER JOIN FATURA_ITEM ON FATURA.[Fatura_no] =  
FATURA_ITEM.[Fatura_no]) ON PRODUTO.[Prod_cod] = FATURA_ITEM.[Prod_cod]  
GROUP BY FATURA.Cliente_no, PRODUTO.Prod_Preco  
ORDER BY Sum([Prod_Preco]*[Qtd]);
```

```
SELECT DISTINCTROW [FATURA Consulta].Cliente_no, Sum([FATURA Consulta].TotPagoPorProduto) AS  
[Soma De TotPagoPorProduto]  
FROM [FATURA Consulta]  
GROUP BY [FATURA Consulta].Cliente_no;
```