

## Normalização – Modelo Físico

### Tabelas para a aplicação da normalização:

Cliente (**Id\_cliente**, nome\_cliente, Endereco\_cliente, Email\_cliente, Telefone\_cliente)

Pedidos (**Id\_pedido**, **Id\_cliente**, Valor\_pg\_pedido, Status\_pedido, Quant\_produto)

Id\_cliente referencia Cliente.

Pedido\_Produto (**Id\_pedido**, **Id\_produto**)

Id\_pedido referencia Pedidos,

Id\_produto referencia Produtos.

Produtos (**Id\_produto**, descricao, nome\_prod, preco\_prod)

Fornecedor (**Id\_fornecedor**, nome\_fornecedor, telefone\_forn)

Abastecimento (**Id\_fornecedor**, **Id\_produto**, data\_entrega)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor,

Id\_produto referencia Produtos.

Estoque (**Id\_produto\_estoque**, **Id\_produto**, quant\_produto)

Id\_produto referencia Produtos.

Produto\_categoria (**Id\_produto**, **Secao**)

Id\_produto referencia Produtos,

Secao referencia Categoria.

Categoria (**Secao**, cor\_produto, tamanho\_prod)

### 1º FORMA NORMAL (1FN):

Cliente (**Id\_cliente**, nome\_cliente, Endereco\_cliente, Email\_cliente, Telefone\_cliente)

Para a tabela “Clientes” precisaremos aplicar a 1FN, pois existe atributos multivalorados (Telefone\_cliente) e atributos compostos (Endereco\_cliente). Então, aplicando a 1º Forma Normal, retiramos o atributo “Telefone\_cliente” da tabela “Clientes” e criamos uma tabela só para telefones referenciando a tabela Clientes através da chave primária “Id\_cliente” (em caso do cliente tiver mais de um telefone para contato). E, dividimos o atributo “Endereço\_cliente” em “Cidade\_cliente, Bairro\_cliente, Rua\_cliente, Estado\_cliente” para ficar mais específico e retirar o atributo composto e torná-lo atômico. Por fim, ficará assim:

Cliente (**Id\_cliente**, nome\_cliente, Cidade\_cliente, Bairro\_cliente, Rua\_cliente, Estado\_cliente, Email\_cliente)

Telefone\_Cliente (**Id\_cliente**, **Telefone\_cliente**)

Id\_cliente referencia Cliente.

Pedidos (**Id\_pedido**, **Id\_cliente**, Valor\_pg\_pedido, Status\_pedido, Quant\_produto)

Id\_cliente referencia Cliente.

A tabela “Pedidos” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Pedido\_Produto (**Id\_pedido**, **Id\_produto**)

Id\_pedido referencia Pedidos,

Id\_produto referencia Produtos.

A tabela “Pedido\_Produto” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Produtos (**Id\_produto**, descricao, nome\_prod, preco\_prod)

A tabela “Produtos” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Fornecedor (**Id\_fornecedor**, nome\_fornecedor, Telefone\_forn)

Para a tabela “Fornecedor” precisaremos aplicar a 1FN, pois existe atributos multivalorados (Telefone\_forn). Então, aplicando a 1º Forma Normal, retiramos o atributo “Telefone\_forn” da tabela “Fornecedor” e criamos uma tabela só para telefones referenciando a tabela Fornecedor através da chave primária “Id\_fornecedor”. Isso é necessário para que, caso do fornecedor tiver mais de um telefone para contato, ser possível inserir esse dado de forma atômica na tabela, basta atribuir ao um mesmo “Id\_fornecedor”. Por fim, ficará assim:

Fornecedor (**Id\_fornecedor**, nome\_fornecedor)

Telefone\_Fornecedor (**Id\_fornecedor**, Telefone\_forn)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor.

Abastecimento (**Id\_fornecedor**, **Id\_produto**, data\_entrega)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor,

Id\_produto referencia Produtos.

A tabela “Abastecimento” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Estoque (**Id\_produto\_estoque**, **Id\_produto**, quant\_produto)

Id\_produto referencia Produtos.

A tabela “Estoque” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Produto\_categoria (**Id\_produto**, **Secao**)

Id\_produto referencia Produtos,

Secao referencia Categoria.

A tabela “Produto\_categoria” já se encontra na 1 FN, pois não possui atributos multivalorados ou compostos.

Categoria (**Secao**, cor\_produto, tamanho\_prod)

Para a tabela “Categoria” precisaremos aplicar a 1FN, pois existe atributos multivalorados (cor\_produto, tamanho\_prod). Então, pensando nisso, modificamos a tabela “Categoria” adicionando um atributo chamado “nome\_categoria” (onde será colocado o nome da seção, por exemplo, uma

seção de Molettons, ou Calças, etc) e colocando um id (**Id\_secao**) para ser a chave primária da tabela. Assim, será possível atribuir diferentes tamanhos e cores para as peças de roupas. Então, aplicando a 1º Forma Normal, retiramos o atributo “cor\_produto” e “tamanho\_prod” da tabela “Categoria” e criamos uma tabela só para cores e tamanhos chamada “Descrição”, referenciando a tabela Categoria através da chave primária “Id\_secao”. Por fim, ficará assim:

Categoria (**Id\_secao**, nome\_secao)

Descrição (**Id\_secao**, cor\_produto, tamanho\_prod)

Id\_secao referencia Categoria.

## **2º FORMA NORMAL (2FN):**

Aplicada somente em tabelas que possuem chave primária composta e que, além disso, tenha outros atributos que não façam parte da chave primária. Uma tabela está na 2FN se estiver na 1FN e quando todo atributo não participante da chave primária tiver dependência funcional total em relação a chave primária.

Pedidos (**Id\_pedido**, **Id\_cliente**, Valor\_pg\_pedido, Status\_pedido, Quant\_produto)

Id\_cliente referencia Cliente.

A tabela “Pedidos” já se encontra na 2 FN, pois os atributos tem dependência funcional total em relação as chaves primárias. O cliente quem paga o valor do pedido, assim como determina a quantidade de cada produto que quer, e é ele que recebe as notificações dos status do pedido.

Abastecimento (**Id\_fornecedor**, **Id\_produto**, data\_entrega)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor,

Id\_produto referencia Produtos.

A tabela “Abastecimento” já se encontra na 2 FN, pois os atributos tem dependência funcional total em relação as chaves primárias. O fornecedor faz a entrega de determinado produto em uma determinada data.

Estoque (**Id\_produto\_estoque**, **Id\_produto**, quant\_produto)

Id\_produto referencia Produtos.

A tabela “Estoque” já se encontra na 2 FN, pois os atributos tem dependência funcional total em relação as chaves primárias. Um determinado produto no

estoque tem seu id de estoque, onde, na loja online tem seu id de loja, assim, podendo determinar sua quantidade disponível na loja e no estoque.

Conclusão: Todas as tabelas já estão dentro da 2FN. As demais tabelas que não mencionamos não precisou ter a análise para a aplicação da 2FN porque não possuem os requerimentos a seguir, ou só possui um deles:

- Tabelas que possuem chave primária composta;
- Tenha outros atributos que não façam parte da chave primária.

### **3° FORMA NORMAL (3FN):**

Todas as tabelas já se encontram na 3FN, pois não existem tabelas com atributos com dependências transitivas.

#### **TABELAS FINALIZADAS:**

Cliente (**Id\_cliente**, nome\_cliente, Cidade\_cliente, Bairro\_cliente, Rua\_cliente, Estado\_cliente, Email\_cliente)

Telefone\_Cliente (**Id\_cliente**, **Telefone\_cliente**)

Id\_cliente referencia Cliente.

Pedidos (**Id\_pedido**, **Id\_cliente**, Valor\_pg\_pedido, Status\_pedido, Quant\_produto)

Id\_cliente referencia Cliente.

Pedido\_Produto (**Id\_pedido**, **Id\_produto**)

Id\_pedido referencia Pedidos,

Id\_produto referencia Produtos.

Produtos (**Id\_produto**, descricao, nome\_prod, preco\_prod)

Fornecedor (**Id\_fornecedor**, nome\_fornecedor)

Telefone\_Fornecedor (**Id\_fornecedor**, Telefone\_forn)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor.

Abastecimento (**Id\_fornecedor**, **Id\_produto**, data\_entrega)

Id\_fornecedor referencia Fornecedor,

Id\_produto referencia Produtos.

Estoque (**Id\_produto\_estoque**, **Id\_produto**, quant\_produto)

Id\_produto referencia Produtos.

Produto\_categoria (**Id\_produto**, **Id\_secao**)

Id\_produto referencia Produtos,

Id\_secao referencia Categoria.

Categoria (**Id\_secao**, nome\_secao)

Descrição (**Id\_secao**, cor\_produto, tamanho\_prod)

Id\_secao referencia Categoria.

---