**Normalização – Breve Resumo**

A normalização pode ser definida como um processo de modelagem dentro do Banco de Dados visando melhorar o projeto de maneira a eliminar boa parte, se não todas as possíveis redundâncias dentro do Banco. A maneira como esse processo é realizado parte da identificação de uma anomalia em uma determinada relação e as decompondo em relações estruturadas de maneira mais inteligente.

O usual é remover uma ou mais colunas de determinada tabela, de acordo com a anomalia identificada e criar outra tabela com suas próprias chaves primárias e relacionar essa com a primeira tabela para desse jeito evitar a redundância de informações.

A vantagem dessa prática é que um Banco de Dados dentro dos padrões de normalização é a redução do trabalho de manutenção no sistema, além de economizar o espaço de armazenamento. Como um exemplo prático, imaginando um cliente cadastrado dentro de determinado banco com seu número de telefone inserido em mais de uma tabela, na ocasião de uma troca do número se torne necessária, a atualização precisaria ser feita diversa vezes, em cada uma das tabelas. Com uma tabela dedicada para números de telefone, por exemplo, a atualização do número desse cliente se torna mais eficiente.

A normalização no Banco de Dados, é estruturada através de uma cadeia de regras. Cada uma é nomeada como um “normal form”. Quando se nota a primeira regra dentro do banco, diz-se que o mesmo é considerado como “primeira forma normal”. Se as três primeiras regras são observadas, esse banco agora é entendido como sendo “terceiro formato normal”. Por mais que existam outras regras possíveis, a terceira forma já é aceita como o nível mais alto necessário para a grande maioria dos aplicativos.

**Primeiro formulário normal**

* Elimine grupos de repetição em tabelas individuais
* Crie uma tabela separada para cada conjunto de dados relacionados
* Identifique cada conjunto de dados relacionados com uma chave primária

Assim como no exemplo dos números de telefones, aqui segue o raciocínio de não usar vários campos no armazenamento de dados semelhantes. Como mais um exemplo, para gerenciar o controle de um determinado item de estoque que pode se originar de duas fontes diferentes, uma tabela pode conter campos para o código de ambos os fornecedores.

Porém, no caso da adição de um terceiro fornecedor , a adição do campo específico ainda não seria a solução, ainda seria necessária modificações mais profundas na tabelas. Em vez disso, é aconselhável colocar todas as informações dos fornecedores para depois vincular ela com outra tabela.

**Segundo formulário normal**

* Criar tabelas separadas para valores que se aplicam a vários registros
* Relacionar essas tabelas através de uma chave estrangeira

No caso do segundo formulário, os registros, por obrigação, não devem depender de nada além de sua chave primária. Por exemplo, imaginando o endereço de um cliente dentro de um sistema de contabilidade. O endereço do mesmo é necessário para a tabela clientes tanto quanto nas tabelas pedidos, remessa, faturas, contas a receber e coleções. Em vez de armazenar o endereço do cliente como uma entrada separada em cada uma dessas tabelas, pode-se armazenar o mesmo em um único ambiente, seja esse na tabela clientes ou em uma tabela de endereços separados.

**Terceiro formulário normal**

* Eliminar os campos que não dependem da chave

Os valores dentro de um registro que não fazem parte da chave do mesmo não pertencem à tabela. Sempre que o conteúdo de um grupo de campos pode ser aplicado a mais de um registro único em determinada tabela, é aconselhável colocar esses mesmos campos em uma tabela separada.

**Outros formulários de normalização**

Além dos três principais formulários já destacados, enquanto o quarto formulário normal, também conhecido como *Boyce Codd Normal* (BCNF) em conjunto ao quinto formulário normal existem, são usados em uma escala muito menor do que os demais durante a construção do design prático. Como conclusão, vale ressaltar que, enquanto se mostra uma grande vantagem durante a construção e manutenção de um Banco de Dados, a normalização apresenta como seu lado negativo o número superior de tabelas, podendo gerar uma complicação para os clientes.

**Bibliografia:**

<https://medium.com/@diegobmachado/normaliza%C3%A7%C3%A3o-em-banco-de-dados-5647cdf84a12>

<https://docs.microsoft.com/pt-br/office/troubleshoot/access/database-normalization-description>