

## Normalização de banco de dados.

Existem **diretrizes** que devem ser seguidas para que tenhamos um bom modelo relacional.

**Diretriz 1:** As relações projetadas **devem ser facilmente explicadas**, se existe uma dificuldade em explicar uma relação talvez elas estejam **mal projetadas e com ambiguidades**.

Por mais que ter atributos muito *“misturados” ou “invasivos”* não impeçam a implementação do projeto, ainda sim ele deixara a desejar em qualidade, essa diretriz está muito ligada ao significado semânticos dos atributos das relações.

**Diretriz 2:** Os esquemas de relações devem ser projetados para não conter nenhuma **anomalia de inserção, exclusão ou modificação**.

**Anomalias:** Essas anomalias são a respeito da consistência dos dados, e tão diretamente ligadas a redundância de atributos numa tabela (*o número de vezes que esse atributo aparece na tabela, sendo que ele poderia ser outra tabela separada*) fazendo com que tenhamos de tomar muito cuidado a cada operação no banco, pois se errarmos algo pequeno podemos zuar toda a consistência dos dados.

**Diretriz 3:** Evite o máximo possível colocar atributos numa relação básica cujo os valores podem ser nulos com frequência. Essa diretriz tem como principal objetivo reduzir os valores nulos que podem existir em uma determinada relação, melhorando a qualidade do banco.

**Diretriz 4:** Projete esquemas de relação de modo que possam ser unidos com condições de igualdade sobre os atributos que são pares relacionados corretamente, de modo a garantir que seja gerada nenhuma **tupla falsa**.

**Tupla falsa:** É um tipo de tupla que acontece quando a gente faz junções sem ser pela chave primária, então acaba retornando tuplas “repetidas/falsas”.

Isso aí tudo quer dizer que só deveremos criar junções se a chave primária e estrangeira atenderem ao critério de igualdade

Se a junção não for feita através de uma **chave primária** e uma **chave estrangeira** será gerada tuplas falsas.