# UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS

BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DISCIPLINA: BANCO DE DADOS I – 2022.2

PROFESSOR: FRANCISCO DAS CHAGAS IMPERES FILHO

**Teoria da Normalização**

*João dos Santos Neto*

*Jamile Jovita da Silva*

*Bruno Luís Carvalho Martins*

* Introdução:
  + Normalização é o processo de modelar o banco de dados projetando a forma como as informações serão armazenadas a fim de eliminar, ou pelo menos minimizar, a redundância no banco. Tal procedimento é feito a partir da identificação de uma anomalia em uma relação, decompondo-as em relações melhor estruturadas.
  + Normalmente precisamos remover uma ou mais colunas da tabela, dependendo da anomalia identificada e criar uma segunda tabela, obviamente com suas próprias chaves primárias e relacionarmos a primeira com a segunda para assim tentarmos evitar a redundância de informações.
* Objetivo da utilização das Formas Normais como recurso para:

Tem o objetivo de eliminar anomalias presente no banco de dados , que são do tipo de inserção, exclusão e alteração da informação contida, garantindo a consistência das informações armazenadas.

* Fundamentos
* Formas Normais definidas por Ted Codd
  + Primeira Forma Normal (1FN):
  + - Uma relação está na primeira forma normal quando todos os atributos contém apenas um valor correspondente, singular e não existem grupos de atributos repetidos, ou seja, não admite repetições ou campos que tenham mais que um valor.
  + Segunda Forma Normal (2FN):
  + - É dito que uma tabela está na segunda forma normal se ela atende a todos os requisitos da primeira forma normal e se os registros na tabela, que não são chaves, dependam da chave primária em sua totalidade e não apenas parte dela. A segunda forma normal trabalha com essas irregularidades e previne que haja redundância no banco de dados.
  + Terceira Forma Normal (3FN):
  + - Como procedimento principal para configurar uma entidade que atenda as regras da terceira forma normal, nós identificamos os campos que não dependem da chave primária e dependem de um outro campo não chave.
  + Forma Normal Boyce-Codd (FNBC):
  + - A forma normal de Boyce-Codd (FNBC) é uma das formas de normalização de banco de dados. Uma tabela de banco de dados está em FNBC se e somente se não houver dependências funcionais não triviais de atributos em qualquer coisa que não seja um superconjunto de uma chave candidata.
  + Quarta Forma Normal (4FN):
  + - Uma entidade está na quarta forma normal quando ela estiver na terceira forma normal e não existir dependências multi valoradas entre seus atributos, ou seja, campos que se repetem em relação a chave primária, gerando redundância nas tuplas da entidade.
  + Quinta Forma Normal (5FN):
  + - A Quinta Forma Normal (5FN) trata os casos onde uma determinada informação pode ser reconstruida de informações menores combinadas. Ela em nada difere da 4FN se não houver uma constante simétrica que atue como uma regra de mundo entre as tabelas em questão. Na ausência desta constante, se o esquema estiver na 4FN, automaticamente estará, também, na 5FN.
* Conclusão:

- De longe podemos perceber que o uso das formas normais ajudam na modelagem da criação das tabelas, deixando o bando de dados, que está sendo aplicada, mais robusto, ágil e de fácil compreensão, além de evitar anomalias que dentre já foram ditas.

Por fim, elas servem como um bom mecanismo de organização e proteção dos dados armazenados dentro do banco.

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