

O que é um banco de dados?

O nome já dá a resposta, um banco de dados é um banco onde armazenamos dados dos mais diversos tipos, quando falamos de **dados** estamos dizendo de **FATOS, informações, números**, coisas que possuem significados implícitos. Beleza, mas vamos tentar entender a importância dos bancos de dados no mundo atual.

Hoje em dia a maioria dos sistemas usam banco de dados, um mercadinho da esquina, um banco (*do tipo que faz empréstimo e cobra juros abusivos*), um supermercado gigante, qualquer empresa que lida com clientes...resumindo: **99% DOS NEGÓCIOS DO MUNDO USAM BANCO DE DADOS.**

Qual a pira por trás de um banco de dados em quesito de software: primeira coisa é que os dados que ele armazena **REPRESENTAM ALGO NO MUNDO REAL**, a segunda coisa é que esses dados que representam algo **TEM RELAÇÃO LÓGICA ENTRE SÍ** e por fim **ESSE BANCO É PROJETADO PARA UMA FINALIDADE ESPECÍFICA.**

“Dados são o novo petróleo” - Qualquer pessoa moderna]

O que é um SGDB (Gerenciador de banco de dados)?

Se existe um banco de dados no meu mundo de software então tem que existir alguma coisa para que eu possa manipular esse banco.

Essa coisa é um **SGDB (Sistema gerenciador de banco de DADOS)**. Eu gosto de pensar que ele é uma *IDE de gerenciamento de banco de dados* (onde “marca” de banco de dados tem sua própria IDE), e que nessa IDE fornecida **você pode fazer qualquer operação que queria no seu banco de dados.**

Abstração de dados: Um ponto importante de se tocar quando falamos de SGDB é a capacidade que esses sistemas tem de **abstrair um dado de baixo nível(0101010/bytes)** representando-os em **um modelo de alto nível (uma tabela por exemplo)**. Falando um português claro: é simplesmente ele esconder toda o processo de **baixo nível ao se manipular um dado (linguagem de máquina e os krl)** mostrando pra gente as estruturas a níveis de tabela de uma maneira que um ser humano entenda.

Linguagem de manipulação: Eu disse que esses sistemas **SGDB's nos fornecem maneiras de se trabalhar com os dados**, isso ocorre de várias maneiras, você pode usar a interface dele e ir clicando em tudo ou pode usar uma linguagem de manipulação de dados.

Em um modelo Relacional nós temos o **SQL(structured query language)**, em poucas palavras podemos dizer que o SQL é uma linguagem específica para a manipulação de dados relacional e é a maneira **MAIS COMUM** de se manipular os dados através de um SGDB.

Como se implementa um banco de dados?

Se começarmos pela cadeia de eventos, então o primeiro passo para se montar um banco de dados é entrevistando o cliente e **LEVANTANDO E ANÁLISE DE REQUISITOS**. Essa etapa é o analista **falando com o cliente** sobre **O QUE ELE PRECISA** e **COMO ELE PRECISA**, daí essa pessoa vai escrever de maneira mais detalhada possível sobre esses requisitos.

Depois disso rola uma **ANALISE FUNCIONAL** onde o analista pergunta **pro cliente** o que ele vai **INSERIR, REMOVER, ALTERAR** desse banco. A ideia aqui é botar pra torar nesses procedimentos pra ir **arredondando a lógica do banco que irá ser implementado**.

Depois disso vem um **PROJETO CONCEITUAL**, onde aqui o analista já vai apresentar as **entidades**, os **relacionamentos** e as **restrições do banco**, tudo de maneira **CONCEITUAL** sem detalhes mais técnicos.

Finalmente chegamos então no **PROJETO LÓGICO** onde vai acontecer a criação desse banco utilizando algum **SGDB**. Aqui também podemos ter o início do **PROJETO FÍSICO** que é onde as entranhas do SGDB começam a ser configurados a fim de dar mais performance.

Agora podemos ir para a prática, fazendo um **ER(entidade relacional)**.