

Criando um Banco de Dados

- **SQL (Structured Query Language)** - Linguagem declarativa, detalha a forma do resultado
Criado no início dos anos 70, em laboratórios da IBM Novos dialetos surgiram, derivando e evoluindo o SQL
- **Necessidade de padronização** - American National Standards Institute (ANSI) em 1986
International Organization for Standardization (ISO) em 1987 Revisto pela primeira vez em 1992 originando o padrão SQL-92 Outras revisões:
- SQL:1999 incorporou características de expressões regulares, queries recursivas e triggers
- SQL:2003 incorporou características de XML, sequências
- SQL:2008, SQL:2011 Bancos de dados criam e evoluem suas próprias derivações do SQL
Curso aborda SQL padrão, com menções a outras derivações

Tipos de dados

- Boleano e Numéricos

Name	MySQL	Postgre	SQL Server	Oracle	Firebird	Intervalo (MySQL)	Bytes
BOOLEAN	TINYINT	SIM	TINYINT	ENUM	SMALLINT	0 ou 1 (FALSE ou TRUE)	1 bit
TINYINT	SIM	SMALLINT	SIM	NUMBER	SMALLINT	-128 à 127 0 à 255 se UNSIGNED	1
SMALLINT	SIM	SIM	SIM	NUMBER	SIM	-32,768 à 32,767 0 à 65,535 se UNSIGNED	2
INT	SIM	SIM	SIM	NUMBER	SIM	-2,147,483,648 à 2,147,483,647 0 à 4,294,967,295 se UNSIGNED	4
BIGINT	SIM	SIM	SIM	NUMBER	INT64	-9,223,372,036,854,775,808 à +9,223,372,036,854,775,807 0 à 18,446,744,073,709,551,615 se UNSIGNED	8
FLOAT	SIM	REAL	SIM	FLOAT	SIM	-3.402823466E+38 à -1.17544351E-38 1.175494351E-38 à 3.402823466E+38 se UNSIGNED	4
DOUBLE	SIM	DOUBLE PRECISION	DOUBLE PRECISION	FLOAT	SIM	-1.7976931348623157E+308 à -2.2250738585072014E-308, 2.2250738585072014E-308 à 1.7976931348623157E+308 se UNSIGNED	8
NUMERIC	SIM	SIM	DECIMAL	NUMBER	SIM	Mesmo intervalo de DOUBLE	X + 2

- String

Name	MySQL	Postgre	SQL Server	Oracle	Firebird	Bytes
CHAR	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	X
VARCHAR	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	X + 1






- Date e hora

Name	MySQL	Postgre	SQL Server	Oracle	Firebird	Intervalo (MySQL)	Bytes
DATE	SIM	SIM	SIM	SIM	TIMESTAMP	"1000-01-01" – "9999-12-31" (ano, mês, dia)	3
TIME	SIM	SIM	SIM	TIMESTAMP	TIMESTAMP	"-838:59:59" – "838:59:59" (horas, minutos, segundos)	3
DATETIME	SIM	TIMESTAMP	SIM	TIMESTAMP	TIMESTAMP	"1000-01-01 00:00:00" - "9999-12-31 23:59:59"	8
TIMESTAMP	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	19700101000000 – 2037+	4

- Listas customizadas

Name	MySQL	Postgre	SQL Server	Oracle	Firebird
ENUM	SIM	SIM	NÃO TEM	SIM	NÃO TEM

Outros tipos de dados





- BLOB 
Permite o armazenamento de Informações binárias, arquivos e Imagens
- TEXT 
Permite o armazenamento de grandes Informações de strings
- Redes 
Permite o armazenamento de endereços IP, MAC-ADDRESS e outros
- Monetários 
Permite o armazenamento de valores monetários com formatação
- Geométricos 
Permite o armazenamento de Informações de formas geométricas

Atributos

- NULL / Not NULL
Permite ou não valores nulos
- Unsigned / Signed
Permite ou não números negativos
- Auto-increment
Sequências, contadores
- Zerofill
Preenche o valor numérico completando com zeros a esquerda



Boas práticas de armazenamento

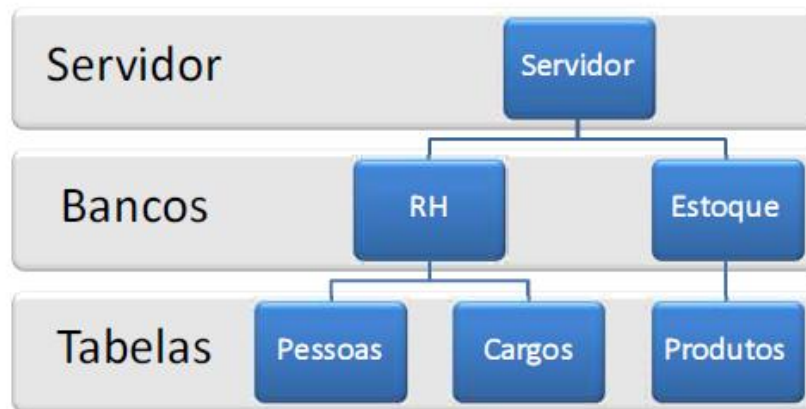
- Espaço em disco 
Quanto menor o tipo de dado, menos espaço ele ocupará
- Processamento e busca 
Quanto menor o tipo de dado, mais rápido é o processamento
- Maus usos dos tipos de dados 
 - Armazenar dados numéricos em colunas string
 - Armazenar dados numéricos em campos maiores que o necessário
 - Criar campos de string maiores do que o necessário
- Bom usos dos tipos de dados 
 - Escolher o menor tipo de dados possível para armazenar suas Informações
 - Pergunta: Qual o menor e maior valor que o campo poderá receber?

DDL (Data Definition Language)

- Linguagem de Definição de Dados
 - **CREATE**: Cria uma estrutura
 - **ALTER**: Altera uma estrutura
 - **DROP**: Exclui uma estrutura
- Manuais dos bancos de dados
 - Links dos manuais dos principais bancos de dados estão disponíveis na seção Links do site da Softblue

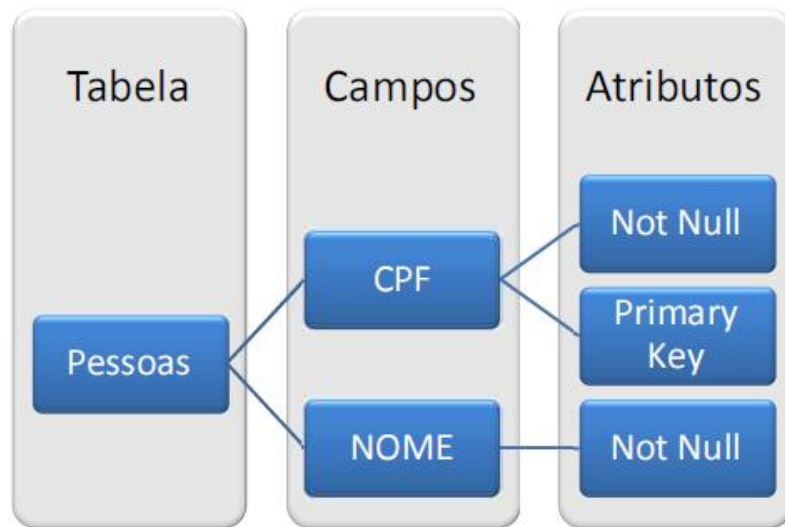
Criando um banco de dados

- Como funciona



- **CREATE DATABASE** Nome
Nomes sem espaços e sem caracteres especiais
Os conjuntos mais utilizados são Latin1 e UTF-8
- **ALTER DATABASE** Nome Propriedade
- **DROP DATABASE** Nome
Exclusão é definitiva e irreversível

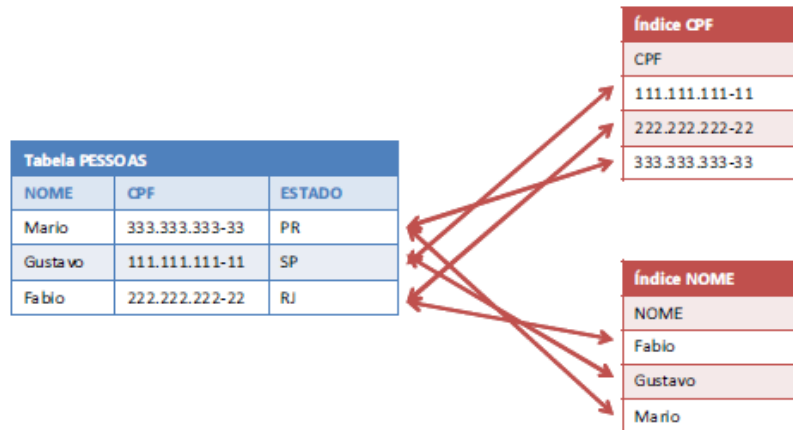
- Como funciona



- **CREATE TABLE** Nome (Campos)
- Sintaxe de descrição de campo:
Nome TipoDeDado Atributos
- Atributos
Null, Zerofill, Unsigned, Auto-increment, Chave
- **ALTER TABLE** Nome Propriedade
- **DROP TABLE** Nome
Exclusão é definitiva e irreversível

Criando um índice

- O que são índices
- Como funciona



- **CREATE INDEX** Nome **ON** TabelaEColuna
- **ALTER INDEX** Nome Propriedade
- **DROP INDEX** Nome

- O que são sequências
 - **CREATE SEQUENCE** Nome
 - **ALTER SEQUENCE** Nome Propriedade
 - **DROP SEQUENCE** Nome
- Exclusão é definitiva e irreversível