

# Tarefas do Módulo 3 BD

Pedro Henrique de Brito Agnes

30 de março de 2020

## 15 Tipos de Linguagens SBD

Os tipos de linguagem de um SBD são:

- **DDL**, *Data Definition Language* - Tem como objetivo, definir a estrutura dos dados e esquemas do BD.

Dentre os comandos DDL, temos **CREATE**, **ALTER** e **DROP**

- **DML**, *Data Manipulation Language* - Tem como objetivo, acessar e manipular os dados das tabelas.

São comandos DML : **SELECT**, **INSERT**, **DELETE** e **UPDATE**

- **DTL**, *Data Transaction Language* - Tem como objetivo, o controle de transação, que roda as mudanças feitas pelo DML.

São comandos DTL : **BEGIN TRANSACTION**, **COMMIT** e **ROLLBACK**

- **DCL**, *Data Control Language* - Tem como objetivo, controlar a parte de segurança do banco de dados, retornando os dados salvos ou guardados.

São comandos DCL : **GRANT**, **REVOKE** e **DENY**

- **SDL**, *Storage Definition Language* - Tem como objetivo, especificar o esquema interno.

- **VDL**, *View Definition Language* - Tem como objetivo, especificar a visão do usuário e seu mapeamento para um esquema conceitual.

## 16 Modelo de Dados

Um modelo de dados é o modelo para organização dos dados de um BD que pode ter diferentes tipos de abstração. É classificado como alto nível, nível médio e baixo nível.

O alto nível representa a forma como os dados são compreendidos pelos usuários. Já o nível médio é implementado pelo SGBD e é dividido em vários tipos, como modelo relacional, hierárquico, orientado a objetos, entre outros. Por fim, o baixo nível, simplesmente descreve como os dados são armazenados fisicamente.

O principal objetivo de um modelo de dados é o de disponibilizar uma representação conceitual dos dados.

## 17 Atividade de Projeto de BD

A atividade de projeto de banco de dados é usada para o desenvolvimento do mesmo, onde se é projetada toda a sua estrutura. Para isso, são executadas certas tarefas, como a construção do esquema, definição de como serão armazenados os dados e direitos de acessos. Para facilitar esta atividade, são usados diferentes níveis de abstração: descritivo, conceitual, operacional e físico.

No modelo descritivo, é usada uma linguagem mais natural, com objetos do mundo real para possibilitar um melhor entendimento para leigos. De forma geral, informações informais.

No modelo conceitual é usada uma linguagem mais formal, explicitando a organização e algumas estruturas armazenadas no banco de dados.

No modelo operacional, são mostradas as especificações de manipulação para o computador.

Por fim, no modelo físico, é mostrado como os dados estão de fato, armazenados. Mostra-se as estruturas internas, tabelas, entre outros.

## 18 Componentes de um SGBD

Os principais componentes de um SGBD são:

- **Pré-compilador** - É o compilador da linguagem de programação utilizada, que tem como funcionalidade, realizar as operações juntamente com o compilador DML.
- **Compilador DDL** - Responsável por processar e armazenar as definições do esquema especificado.

- **Processamento de banco de dados em tempo de execução** - Controla os acessos ao banco e executa os comandos recebidos no BD.
- **Gerenciador de dados armazenados** - Utilizando serviços do sistema operacional, controla a transferência de dados entre o disco e a memória principal.
- **Controle de Concorrência/*Backup*/Subsistema de Recuperação** - É responsável pelos backups de dados do banco quando necessário.

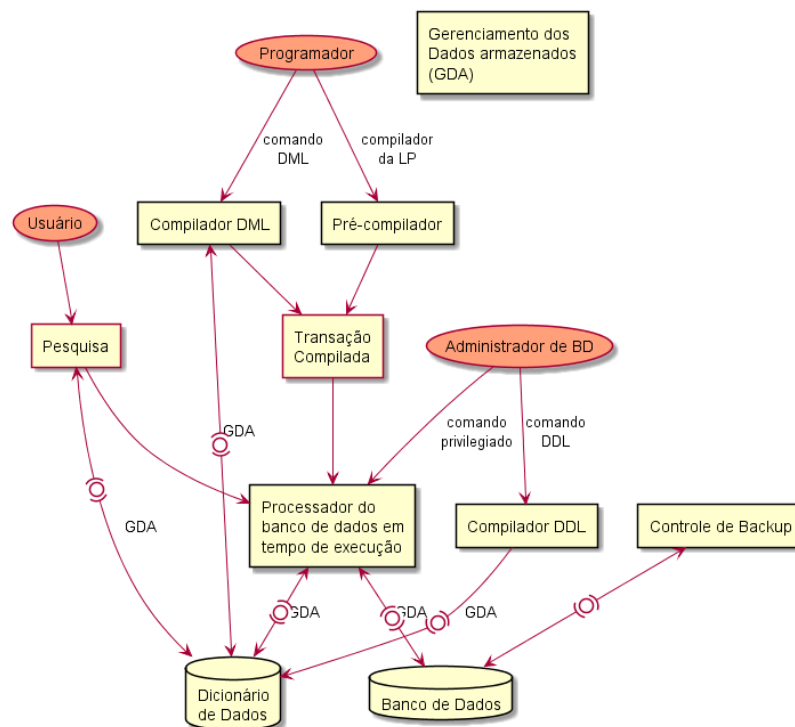


Figura 1: Diagrama das relações entre os componentes do SGBD.

## 19 Arquitetura ANSI/SPARC

A arquitetura ANSI/SPARC é responsável pela divisão das aplicações de usuário em níveis, sendo interno, conceitual e externo que, de forma resumida, permite diferentes visões do banco de dados dependendo do interesse de cada grupo. Assim, é mostrada a parte do banco de interesse e é escondida o que menos interessa.

De forma resumida, o nível externo descreve a visão dos usuários da aplicação do BD, o conceitual, a visão dos desenvolvedores e o interno, da máquina.

## 20 Independência de dados

A independência de dados é caracterizada pela possibilidade de alterar um esquema em um nível inferior sem alterar um nível superior.

Existem dois tipos de independência de dados no contexto da arquitetura ANSI/SPARC, física e lógica. Na independência de dados física, é possível alterar o esquema interno sem ter que alterar o conceitual. Já na independência de dados lógica, é possível alterar o esquema conceitual sem alterar o externo.