

# Banco de Dados II

# BDII – Apresentação da disciplina

## COMPETÊNCIAS

1. Construir banco de dados relacional utilizando o Sistema Gerenciador de banco de dados.
2. Otimizar a linguagem de consulta estruturada forma de informação relevante para a tomada de decisão.

## HABILIDADES

- 1.1 Utilizar sistema de gerenciamento para banco de dados.
- 2.1 Executar linguagem de consulta estruturada objetivando melhor desempenho.
- 2.2 Compilar relatórios analíticos a partir dos dados coletados.

## AVALIAÇÕES

*Exercícios práticos – Avaliação teórica – Projeto – Observação direta*

# BDII – Apresentação da disciplina

## BASES TECNOLÓGICAS

Implementação de banco de dados

- Criação e exclusão de banco de dados.

Variáveis e constantes

- Conceitos e utilização.

Comandos SQL

- DDL, DML, DQL:  
✓ conceitos e utilização.

Linguagem de definição de dados – *DDL*

- utilização da linguagem SQL (*Query*).

Linguagem de manipulação de dados – *DML*

## HABILIDADES

Linguagem de consulta de dados – *DQL*

Blocos de linguagem de consulta estruturada (*SQL*)

Exceções (tratamentos de erros)

Funções

Gatilhos

Visões Controladas

Índices

Merge e Permissões

# BDI – Revisão





## O que é um banco de dados?

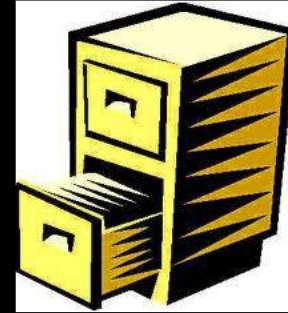
É uma coleção de dados relacionados

Possui as seguintes propriedades:

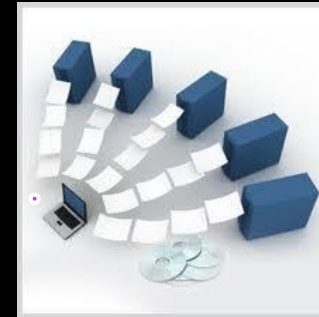
- Representa aspectos do mundo real (***minimundo***).
- Coleção lógica e coerente de dados
- Dados devem ter significado inerente
- É projetado, construído e povoado por dados, atendendo a uma proposta específica.

# BDI – Conceito

Pode ser gerado e mantido manualmente



Pode ser automatizado





## O que é uma entidade

- Objeto concreto ou abstrato onde serão armazenadas as informações necessárias para amparar o projeto em desenvolvimento ou em manutenção
- Uma entidade é algo do mundo real que possui uma existência independente

Objeto

Pessoa

Conceito  
Abstrato

Acontecimento



## Classificação

- Forte ou Primária
- Fraca ou Dependente
- Associativa



# BDII – Atributos



O que é um atributo

- Menor porção de informação
- Propriedades particulares de uma entidade
- Descreve uma entidade

**Exemplo:**

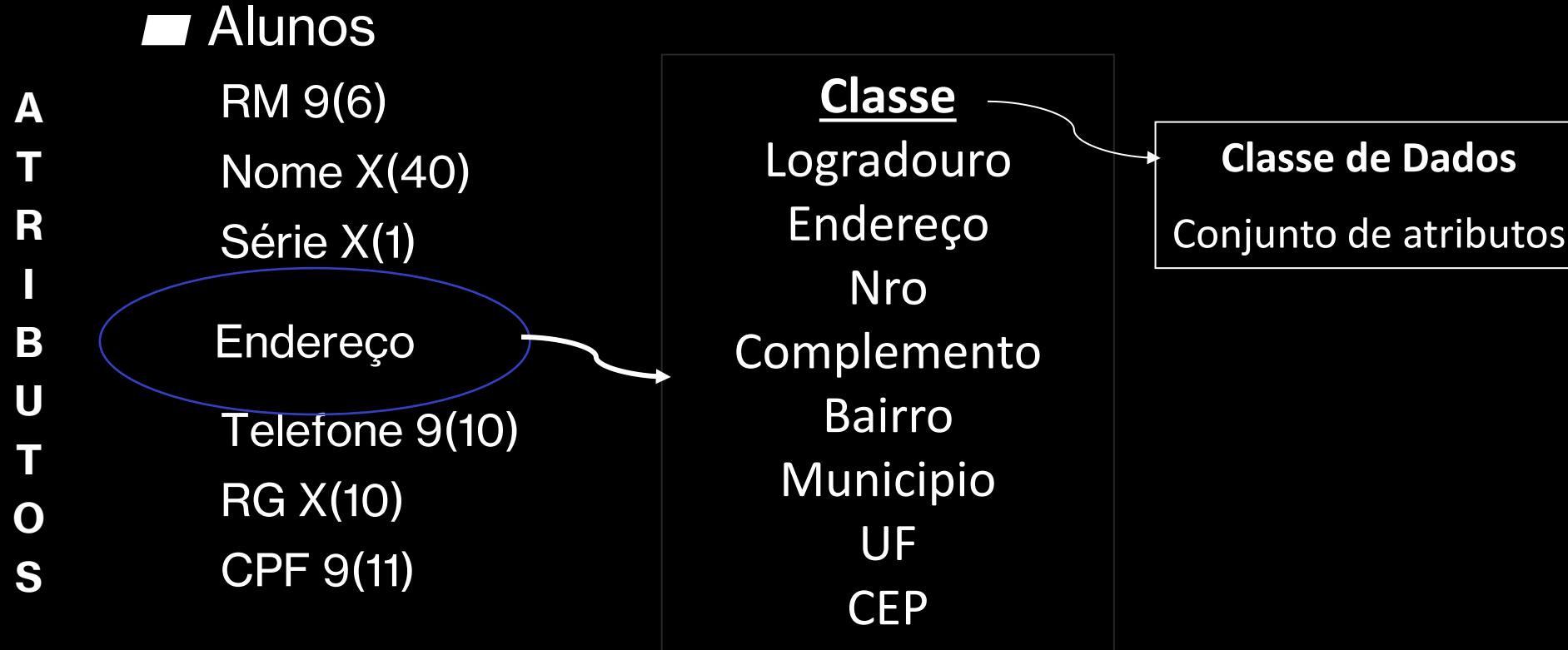
Funcionário (matricula, nome, endereço, telefone, dataNascimento)



## Classificação

- Atributo simples
- Atributo composto
- Atributo multivalorado
- Atributo derivado

# BDII – Atributos



# BDII – Restrições de Integridade

## Integridade

- ✓ Correção
- ✓ Consistência
- ✓ Segurança dos dados armazenados

## Chave de acesso.

**Garantir integridade significa garantir o acesso individualizado a todas as ocorrências de uma tabela**

# BDII – Tipo de Chave de Acesso

---

- Chave Candidata
- Chave Primária (PK)
- Chave Composta ou Concatenada
- Chave Secundária
- Chave Estrangeira (FK)

# SQL – Struct Query Language

# BDII – SQL : Struct Query Language

## Linguagem de Consulta Estruturada

Uma programação baseada em SQL pode ser usada para realizar tarefas complexas, como por exemplo, escrever queries e fazer consultas ou manipulações. No entanto, ela também pode executar tarefas simples em tabelas. Tais como:

- Insert (inserir);
- Delete (excluir);
- Update (atualizar);
- Search (pesquisar)

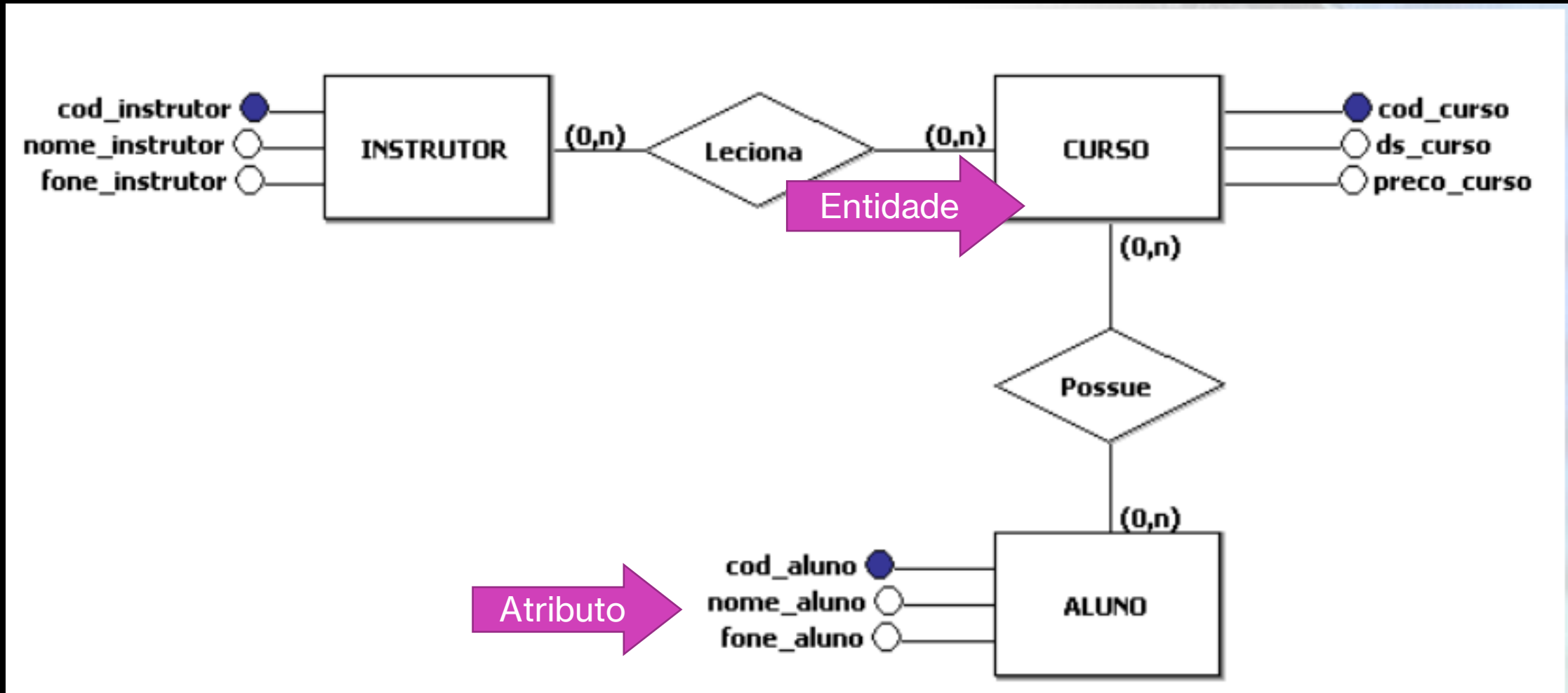
# BDII – SQL : Struct Query Language

Ela é dividida em alguns subgrupos, como:

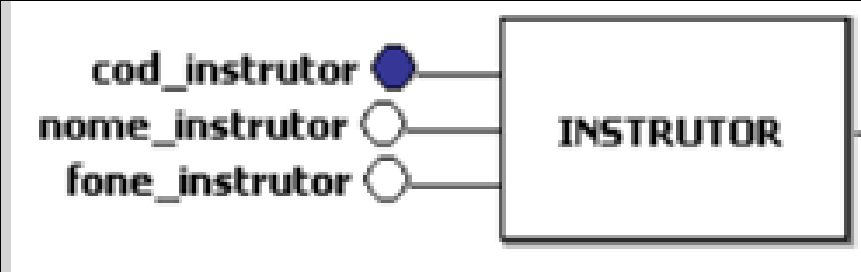
- DML – Data Manipulation Language: comandos que alteram informações nas tabelas, seja para inserir ou excluir dados (ex: select, delete e insert);
- DDL – Data Definition Language: são comandos que modificam o banco de dados (ex: drop – apaga algum objeto e create – permite a criação de novos objetos);
- DCL – Data Control Language: é o grupo responsável pelas permissões, restrições ou bloqueios (ex: grant – permite o acesso e/ou modificações no banco de dados);
- DTL – Linguagem de Transição de Dados: é responsável por salvar as alterações feitas pelos usuários (ex: commit – autoriza que as alterações sejam salvas).



# BDII – SQL : Struct Query Language



# BDII – SQL : Struct Query Language



## Tabela no SQL

Modelo (DER)

Entidade

	Name	Owner	Type	Created_datetime		
1	itemPedido	dbo	user table	2021-03-01 11:52:18.053		
	Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale
1	valor	varchar	no	12		
2	quantidade	numeric	no	5	6	0
3	idProduto	numeric	no	17	30	0
4	idPedido	numeric	no	17	30	0
5	idItemPedido	numeric	no	17	30	0
	Identity		Seed	Increment	Not For Re	
1	No identity column defined.		NULL	NULL	NULL	

# SQL : Struct Query Language

## TIPOS DE DADOS

A - varchar(n)

C - char(n)

D - date

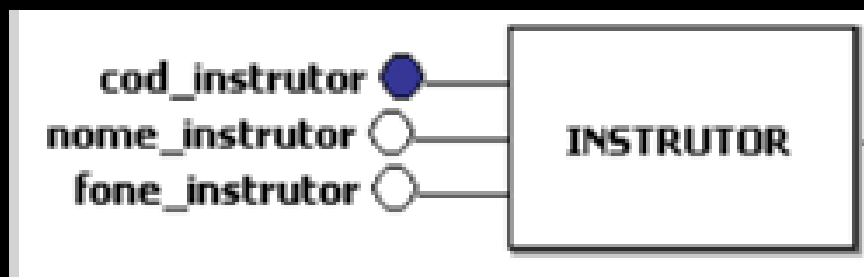
N - numeric(n) tamanho - inteiro

numeric(n,x) n inteiro - x casas decimais

n = tamanho

# SQL : DDL – Linguagem de Definição de Dados

Para criar a tabela usamos um comando



**CREATE TABLE nome\_tabela (**

**atributo tipo\_dado restrição(se houver),  
atributo2 tipo\_dado restrição(se houver)  
);**

```
CREATE TABLE instrutor(  
    codinstrutor numeric(3) not null primary key,  
    nomeinstrutor varchar(30) not null,  
    foneinstrutor varchar(15)  
);
```

# SQL : DDL – Linguagem de Definição de Dados

## INSTRUÇÃO CREATE TABLE

### Regras para nomeação de tabelas e colunas:

- Devem ser iniciadas por uma letra;
- Devem ter de 1 a 30 caracteres;
- Devem conter somente AZ, az, 09, \_, \$ e #;
- Não devem duplicar o nome de outro objeto de propriedade do mesmo usuário;
- Não devem ser uma palavra reservada do servidor;
- Não é case sensitive;

# SQL : DDL – Linguagem de Definição de Dados

## RESTRIÇÕES

Restrições impõem regras no nível da tabela, evitam que uma tabela seja deletada se houver dependências.

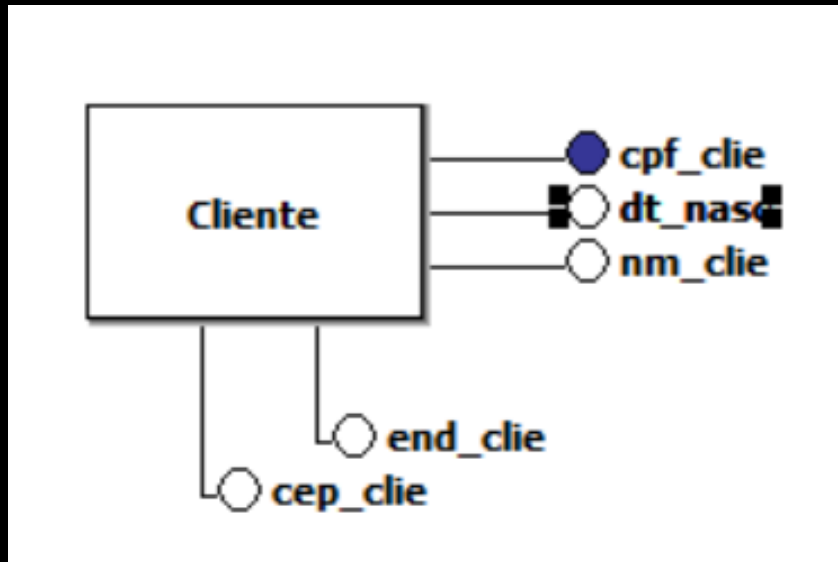
Tipos válidos:

- NOT NULL
- UNIQUE
- PRIMARY KEY
- FOREIGN KEY
- CHECK.

# SQL : DDL – Linguagem de Definição de Dados

## EXERCÍCIOS

1. Dado o Der, crie o MLR (sem código SQL)

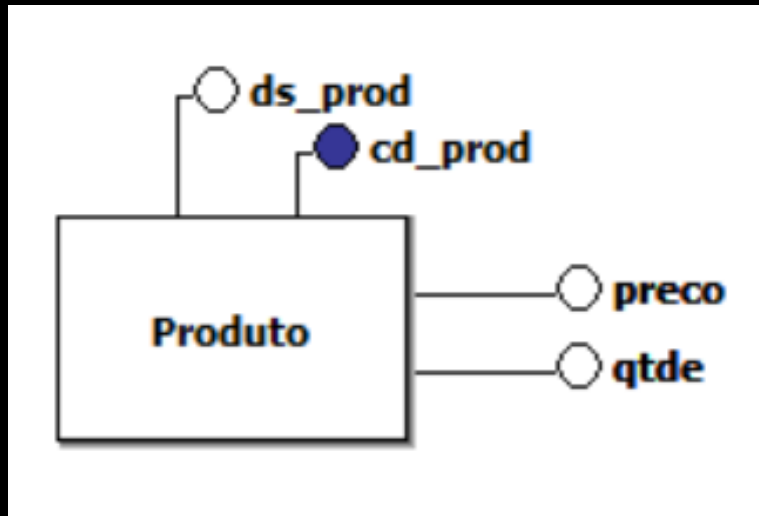


Atributo	Tipo	Tamanho	Regra
cpf_clie	C	11	PK
dt_nasc	D	-	NN
nm_clie	A	30	NN
end_clie	A	50	-
cep_clie	C	8	-

# SQL : DDL – Linguagem de Definição de Dados

## EXERCÍCIOS

1. Dado o Der, crie o MLR (sem código SQL)



Atributo	Tipo	Tamanho	Regra
ds_prod	A	50	NN
cd_prod	N	6	PK
preco	N	10,2	NN
qtde	N	8,2	NN