

1º Aula – 14/08/2025

<https://novoportal.cruzeirodosul.edu.br/gfa/home>

<https://novoportal.cruzeirodosul.edu.br/?empresa=udf&blackboard=false>

t.soares@cs.udf.edu.br

RGM 44984651

Senha WI-fi

Senha - SKS PADRÃO

Se cadastrar para estagio, procurar área

Area do Aluno – Ambiente acadêmico

Dia livre – sexta –feira

Modelagem de BD

Prof.^a Letícia – leticia.zoby@udf.edu.br

Biblioteca Digital UDI

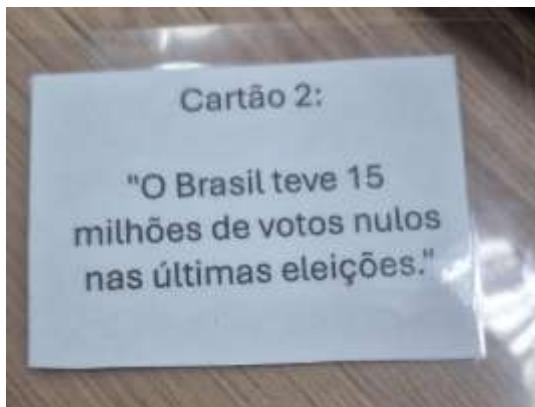
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Account/RegisterPerfil>

Email - t.soares@cs.udf.edu.br Senha Eu102030.

Bibliografia

Básica:

- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Bookman, 2009. (e-book)
- TAKAHASHI, Mana. Guia mangá de bancos de dados. São Paulo: Novatec Editora, 2009. ISBN 978-85-7522-163-1 (ebook)
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2018. (e-book)



Objetivos

1 – Dados ou Informação

Informação

2 – Estruturado ou Não estruturado

Estruturado

3 – Éticos, legais, tecnológicos

Não tem fonte

2º Aula – 21/08/2025

Banco de dados

3 partes se divide o Projeto – SGBD – Sistema Gerenciamento Banco de Dados

1. Conceitual
2. Logico –
Pessoa (Código, Nome, Telefone)
3. Físico

Código	Nome	Fone
123	João	999
234	Jose	9999
234	Maria	99999

Exemplo – Fazenda

Tamanho – M²

Cultura – Trigo, Milho

Funcionários - Quantidade

Obs. :Tem Minimundo e dentro tem alguns objetos conceituais

Pensar em um banco de dados que qualquer loja possa cadastra – Exemplo Loja informática: Notebook, Celular, etc

Modelar a Identificação

Dados no SQL – relacionais –

Banco de dados relacional

Tamanho fixo e informações fixas: nome, data, hora, produto

Não relacional, são orientados (No SQL):

Volumoso, com produtos com várias informações, observações, status

1 – Chave valor – produto e id (código item)

2 – Gráficos

1º Aula – 18/08/2025

Generalização e Especialização

Tem o Macro e pode fazer sub-divisões

Exemplos

Animal

Canino

Felino

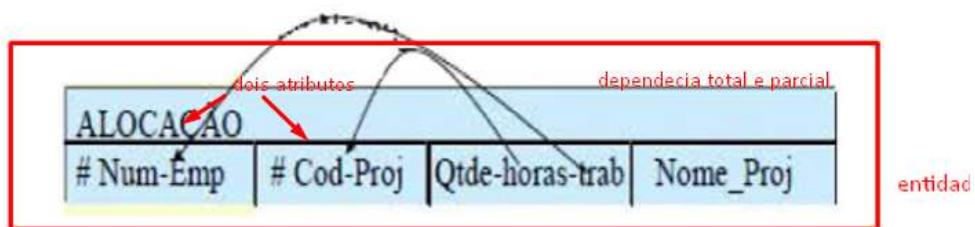
Terrestre

Aquático

Dependência Funcional total

A B C

Chave Primaria



Relação entre paciente e Medico

Chave Primaria – A e B

Exemplo Médicos – e Paciente

Exemplo Nome do médico e dependente parcial

Dependências ligadas com as Entidades

1º Aula – 14/08/2025

3 questões

Duas dissertativas

Um

Somos grupo 3

Responder do grupo 12

1) O que é banco de dados?

1. Um programa de edição de texto para criar documento
2. Uma coleção organizada de dados estruturados, geralmente armazenados eletronicamente num sistema de computador
3. Um dispositivo de hardware para cópia de segurança de ficheiros
4. Um programa que faz tabelas

2) Em uma tabela de banco de dados, uma coluna vertical é também conhecida como:

1. Registro
2. Atributo
3. Índice
4. Chave Primaria

3) Qual a função principal de uma Chave Primaria?

Objetiva: Sobre o Atributo Chave, marque verdadeiro (v), ou falso(f):

Exemplo do Thiago – Objetivas

Pergunta:

Em um modelo de dados, qual dos atributos abaixo é considerado um **atributo composto**, ou seja, pode ser subdividido em partes menores com significados próprios?

- a) Idade
- b) CEP
- c) Telefone
- d) Endereço

Relacionamentos

Relacionamento ternário

- Os relacionamentos entre múltiplas entidades expressam um fato em que todas as entidades ocorrem simultaneamente, ou seja, todas as ocorrências do relacionamento possuem, sempre, ligações com todas as entidades envolvidas no relacionamento.
- Não pode existir de um relacionamento triplo, em um determinado momento, se transformar em duplo



Pergunta 1:

Explique o que é um **relacionamento ternário** em um modelo de dados. Descreva, com suas próprias palavras, por que ele é diferente de relacionamentos binários (entre duas entidades) e forneça um exemplo real que não esteja presente na imagem.

Resposta para a Pergunta 1

Um **relacionamento ternário** é uma conexão entre três entidades em um modelo de dados, onde as três entidades se relacionam simultaneamente para expressar um único fato. Ele se diferencia de um relacionamento binário porque não pode ser decomposto em relacionamentos binários sem a perda de significado. Um exemplo real seria um relacionamento "Entrega" entre as entidades **Fornecedor**, **Produto** e **Projeto**. Uma única entrega só faz sentido quando as três entidades (qual fornecedor, qual produto, para qual projeto) estão conectadas ao mesmo tempo.

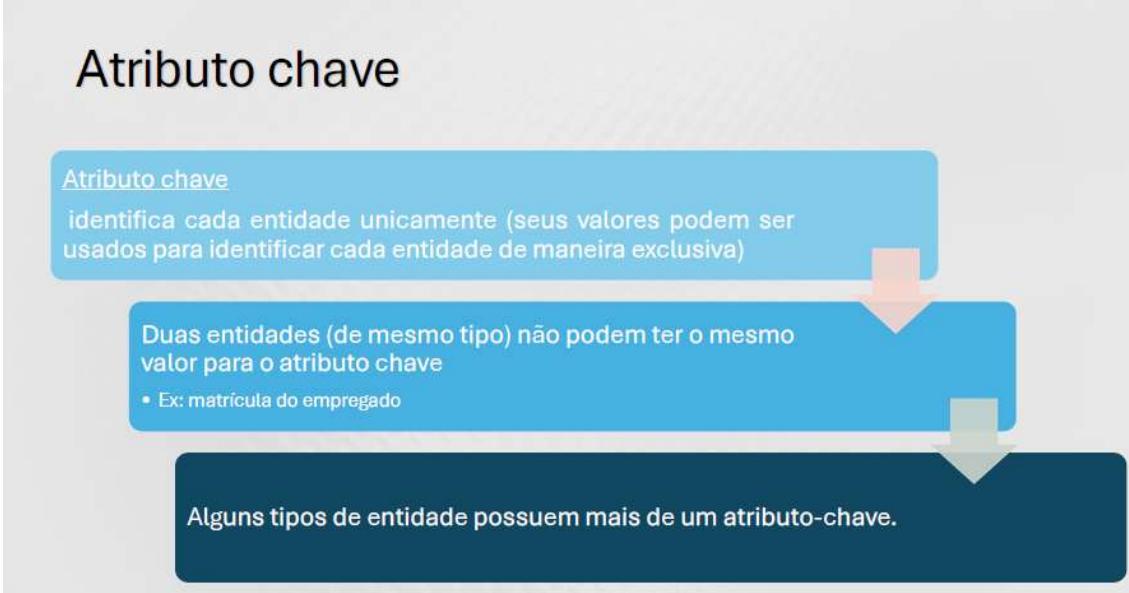
Pergunta 2:

Observe o segundo diagrama na imagem, que mostra as entidades **ALUNO**, **PROFESSOR** e **DISCIPLINA**. Explique por que o relacionamento "**Monitora**" é considerado ternário, justificando como as três entidades estão envolvidas simultaneamente para expressar um único fato.

Resposta para a Pergunta 2

O relacionamento "Monitora" entre as entidades **ALUNO**, **PROFESSOR** e **DISCIPLINA** é considerado ternário porque um único fato (o monitoramento) só pode ser entendido quando as três entidades são conectadas. Por exemplo, a afirmação "João monitora a aula de Banco de Dados para o professor José" não pode ser dividida em relacionamentos duplos (como "João monitora Banco de Dados" e "João monitora José") sem perder a informação de que é a monitoria de uma disciplina específica com um professor específico. O fato só existe quando as três entidades ocorrem juntas.

Pergunta –



Atributo chave

Atributo chave
identifica cada entidade unicamente (seus valores podem ser usados para identificar cada entidade de maneira exclusiva)

Duas entidades (de mesmo tipo) não podem ter o mesmo valor para o atributo chave
• Ex: matrícula do empregado

Alguns tipos de entidade possuem mais de um atributo-chave.

Este diagrama é um fluxograma com quatro caixas de texto e três setas de transição. A caixa superior contém a definição de atributo-chave. A caixa central contém uma regra sobre a unicidade do valor da chave. A caixa inferior contém um exemplo de chave primária. A caixa final é uma conclusão geral sobre atributos-chave.

Explique o que é um **atributo-chave** e por que ele é fundamental para a integridade de um banco de dados.

Resposta –

Um **atributo-chave** é um atributo (ou um conjunto de atributos) que tem a capacidade de identificar, de forma única e exclusiva, cada registro dentro de uma entidade em um banco de dados. Isso significa que não é possível ter dois registros (duas "linhas") com o mesmo valor para esse atributo.

Ele é fundamental para a **integridade** do banco de dados, pois garante que as informações sejam precisas e consistentes. Sem um atributo-chave, seria impossível distinguir um registro do outro, o que levaria a dados duplicados e a erros de referência.

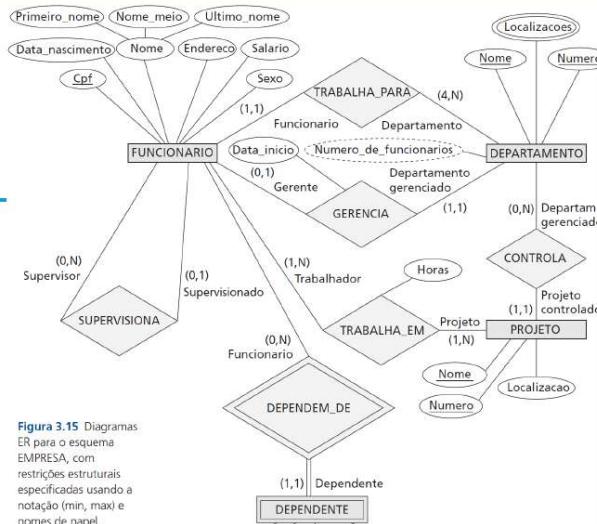
Entidade

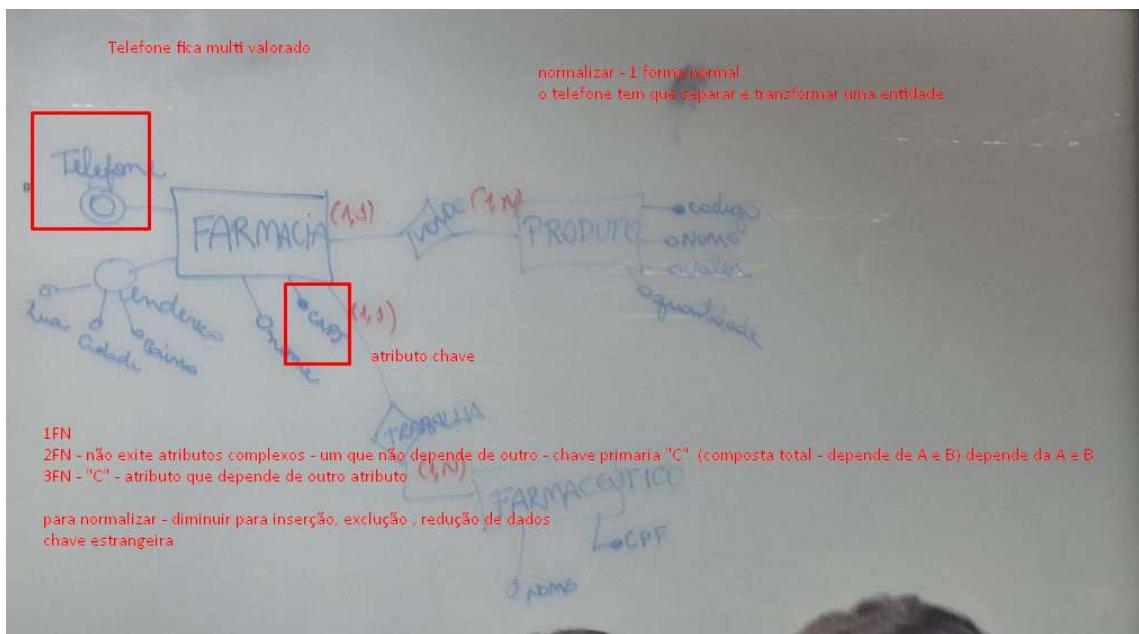
Atributo chave

Relacionamentos

Diagramas ER, convenções de nomes e questões de projeto

Exemplo:





9º Aula – 16/10/2025

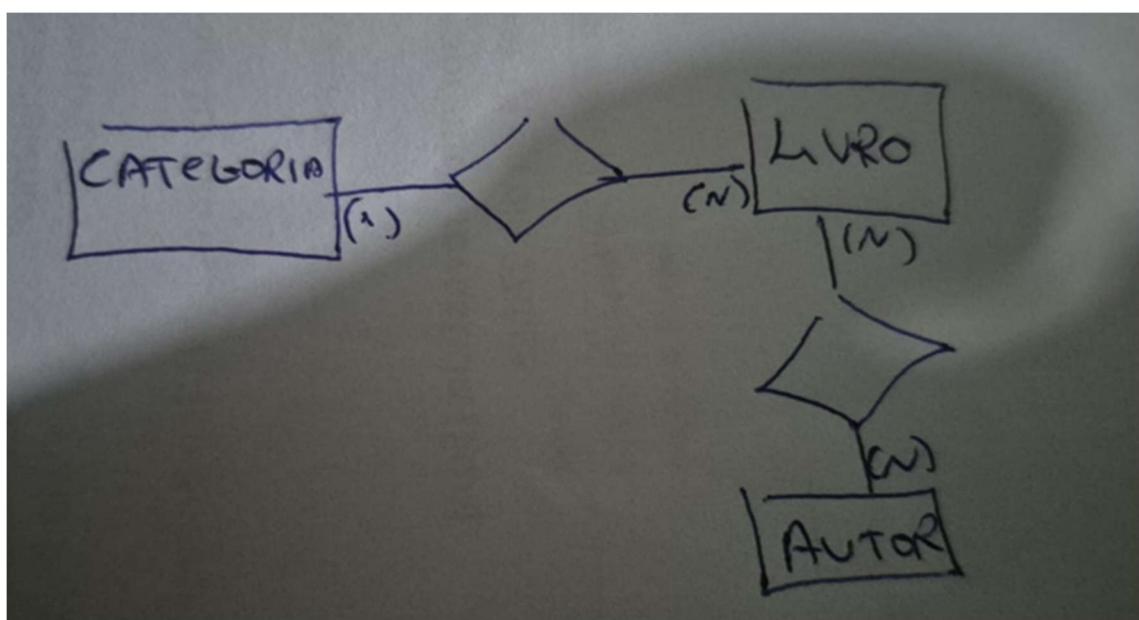
Correção da prova

Sobreposta acumula função

1FN – forma normal – divide

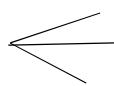
2FN – forma normal – total

3FN – forma normal - transitiva





muitos



Uma

Chave-primaria – principal informação de uma entidade, não se repete

Chave estrangeira

Chave-primaria de uma tabela que

Empresta para outra Entidade



Cliente		
id	cpf	nome
1	xx	Camila
2	yy	Gabriel
3	zz	Julio

Pedido				
id	id_cliente	data_pedido	cod_produto	valor_total
1	1	15/01/2021	xvb452	R\$ 235,12
2	1	02/02/2021	bnh125	R\$ 145,36
3	2	25/01/2021	zxe123	R\$ 98,23

Diagrama ER:

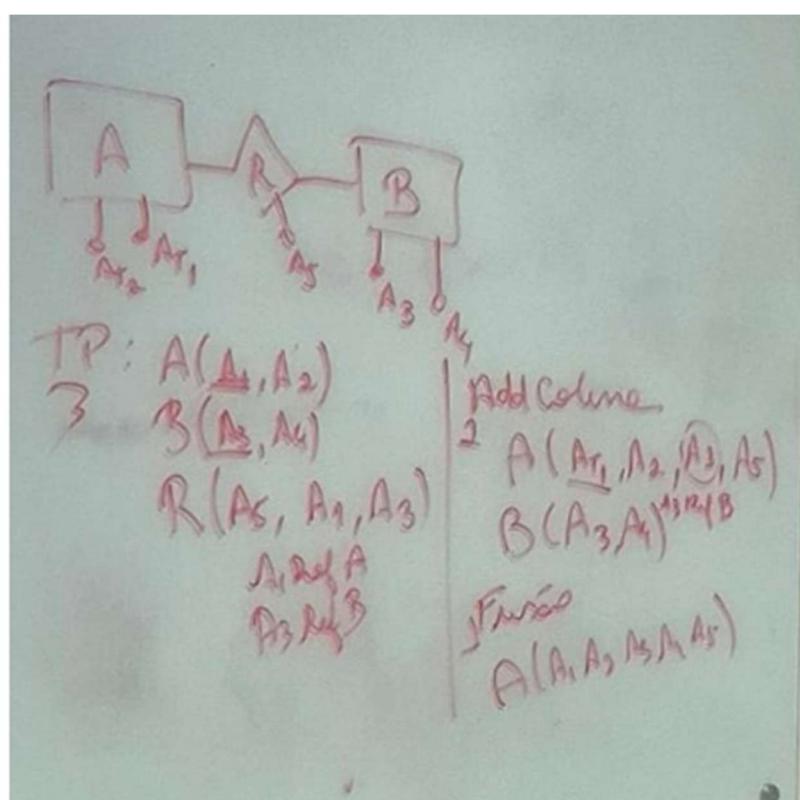


Esquema relacional correspondente:

congresso
cod_congresso
nome
data_instala_comissao_org
endereco_comissao_org

Vai informar na prova

Tipo de relacionamento	Cardinalidades		
	Tabela própria	Adição coluna	Fusão tabelas
Relacionamentos 1:1	sinal de mens e sinal de mais		
(0,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (0,1)	±	✓	✗
(0,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,1)	干	±	✓
(1,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,1)	干	干	✓
Relacionamentos 1:n			
(0,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (0,n)	±	✓	✗
(0,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,n)	±	✓	✗
(1,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (0,n)	干	✓	✗
(1,1) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,n)	干	✓	✗
Relacionamentos n:n			
(0,n) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (0,n)	✓	✗	✗
(0,n) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,n)	✓	✗	✗
(1,n) $\rightarrow\!\!\!\diamondleftarrow$ (1,n)	✓	✗	✗



1 – Fusão

2- Adição Coluna

3 – Tabela Própria

9º Aula – 06/11/2025

☒ Soluções recomendadas

1. Execute o instalador como administrador

- Clique com o botão direito no instalador e selecione *Executar como administrador*.
- Isso garante que o instalador tenha permissões suficientes para criar o cluster de banco de dados.

2. Verifique o nome de usuário e senha do serviço

- Durante a instalação, o PostgreSQL cria um usuário de serviço (geralmente chamado `postgres`).
- Certifique-se de que:
 - A senha fornecida atende aos requisitos de complexidade do Windows.
 - Esse usuário não existe previamente no sistema. Se existir, remova-o antes da instalação.

3. Remova instalações anteriores

- Desinstale qualquer versão anterior do PostgreSQL.
- Apague manualmente as pastas:
 - `C:\Program Files\PostgreSQL`
 - `C:\Users<Seu Usuário>\AppData\Roaming\PostgreSQL`
 - `C:\ProgramData\PostgreSQL`
- Reinicie o computador antes de tentar novamente.

4. Escolha um diretório de dados com permissões adequadas

- Evite usar pastas protegidas como `C:\Program Files` para o diretório de dados.
- Use algo como `C:\PostgreSQLData` e garanta que o instalador tenha acesso total.

5. Desative temporariamente o antivírus

- Alguns antivírus bloqueiam a criação do cluster.
- Desative-o durante a instalação e reactive após concluir.

6. Verifique o log de instalação

- O instalador gera um log detalhado. Verifique se há mensagens específicas que indiquem o motivo da falha.
- O log geralmente está em
`C:\Users<Seu Usuário>\AppData\Local\Temp`.

Com utilizar PostGre