

Banco de Dados:

Pede-se um desenvolvimento de um banco de dados, tema livre, ou seja, a seu interesse, podendo utilizar exercícios já trabalhados anteriormente, aproveitando para melhorá-lo e acrescentar tarefas, que está disponibilizada em material de aula em arquivos.

Esta melhoria seria splash, menu horizontal ou vertical, como trabalho em aula ou explicado por vídeo, sendo apenas um desses, também caso queira poderá colocar os dois menus.

Deve conter neste projeto, ter a obtenção de requisitos, MER, DER, integridade, normalização, e desenvolvimento no aplicativo Access, junto ao executável, caso apliquem.

No Access, ter a entidade "tabela", atributo "campos", relacionamentos, chave primária, sendo opcional a inserção de chave estrangeira, Formulários ser de todas as entidades criadas, similar a ser aplicada nos relatórios, e consultas. As consultas no máximo 2, a critério do desenvolvedor

1902

É onde se armazena coisas para quando precisar. Tem vezes que você apenas o organiza, e vezes que você armazena. Uma forma de organizar pode ser questionada (desse jeito é melhor), mas não é errada.

No BD, os dados têm que estar inter-relacionados e se as informações não “criarem” relações, não existe um Banco de Dados. Também precisa ter uma sequência, uma organização prévia (como numa biblioteca).

Qualquer objeto pode ser um BD, porque ele tem informações e essas são necessárias para criar o banco de dados, aí começa o detalhamento (baixar o nível: começar a falar a linguagem da máquina, em código, a estruturação, os processos... em um sistema).

Dado: Os dados são fatos que podem ser registrados e tem um significado (é o registro de um fato). A matéria-prima da informação é o dado, uma informação não tratada. Um número, uma palavra...

Informação: É um conjunto de fatos que podem ser registrados e manipulados, tendo um significado de forma organizada e que passam algum conhecimento ou referência sobre algum acontecimento, fato ou fenômeno.

Quando sua opinião influencia no resultado, é uma informação tratada, mas quando ela não influencia, é uma informação não tratada.

4 = dado; “Eu tenho 4 maçãs” = informação.

Se chama BD e não Banco de Informações, porque ele guarda os dados separadamente e faz um padrão para criar uma informação e tratá-la, se fosse BI elas já estariam tratadas.

Em uma imagem, tem caixas e pilhas de papel. Quando essas pilhas estiverem dentro de uma caixa, elas serão o banco de dados e as caixas, as informações. Já numa ficha hospitalar, vai ter dados (benzacetil) que vão ser tratados e vão virar informações (“foi aplicado benzacetil às 19hr..”).

Para fazer um BD você vai tratar de informações e elencar fatos: “Em 1990 aconteceu a Revolução Francesa” = dado, “Mas em 1990, Carlos foi ao Palácio de Buckingham para...” = informação.

Quando for fazer um BD tem que pensar no que vai tratar, precisa de um caminho para seguir.

Quando se faz uma pesquisa no Google, por exemplo, e aparece uma mensagem dizendo que “__ não foi encontrado”, quer dizer que aquela informação não estava no BD.

Você trata um BD retirando os erros dele. Ele pode ser de inserção ou de caracterização de dados, mas tem que ser alterado.

Bugar: vem de Bug, que é joaninha em inglês. Quando havia aqueles computadores gigantes, uma joaninha entrou no computador e estava dando erro.

2602

Dados são fatos que podem ser registrados e têm um significado.

Os **dados** constituem a matéria prima da informação, ou seja, é a informação não tratada. Por exemplo, em uma pesquisa eleitoral, cada participante fornece suas opiniões, conforme as suas preferências entre os candidatos, mas essa coleta não significa muita coisa no âmbito da eleição. Só depois de ser integrada às demais opiniões é que teremos algo com significado.

Veja outro exemplo:

(11) 3289-3587 é um dado do número de um telefone.

Já a frase: O número do telefone da Viviane é (11) 3289-3587. Nessa frase, temos uma informação!

Informação é um conjunto de dados organizados, que passam algum conhecimento e referência sobre um determinado acontecimento, fato ou fenômeno.

Agora vamos continuar para entender a Estrutura de um Banco de Dados, ou seja, como ele funciona.

Analice a imagem 5 a seguir:





A estrutura de Banco de Dados ajuda você a entender como funcionará a instalação do software SGBD e a linguagem SQL na prática.

Vamos abordar esses conceitos para que você possa entender melhor!

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é um pacote de ferramentas com um propósito geral que facilita os processos de definição, construção, compartilhamento e manipulação de Banco de Dados entre vários usuários e aplicações. A construção de um banco de dados é o processo que permite armazenar os dados em alguma mídia apropriada controlada pelo SGBD. A manipulação inclui funções, como pesquisas em banco de dados para recuperar um dado específico, atualização do banco para refletir as mudanças no minimundo e gerar os relatórios dos dados. O



ORACLE

Imagem 6-Logotipos de banco de dados. A imagem apresenta alguns logotipos de banco de dados existentes no mercado: MySQL, PostgreSQL, Oracle.



Vamos entender cada uma dessas funções:

Métodos de Acesso:

Linguagem de Definição de Dados

Linguagem de definição de dados (LDD ou DDL, do Inglês Data Definition Language) é utilizada para a definição de estrutura de dados. Exemplo:

Nome	Tipo	Tamanho
Aluno	Alfanumérico	50
RG	Numerico	10
Mensalidade	Moeda	-

A definição do nome, tipo de dados, tamanho e formatos de cada campo, consiste na Linguagem de Definição de Dados (DDL).

A Linguagem de Definição de Dados (DDL) compõe o **Esquema** do Banco de Dados, abrangendo os comandos CREATE, ALTER e DROP. Obs: o DQL inclui o SELECT. Estudaremos esses conceitos mais adiante.

Linguagem de Manipulação de Dados

A manipulação de Dados consiste em:



Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é um pacote de ferramentas com um propósito geral que facilita os processos de definição, construção, compartilhamento e manipulação de Banco de Dados entre vários usuários e aplicações. A construção de um banco de dados é o processo que permite armazenar os dados em alguma mídia apropriada controlada pelo SGBD. A manipulação inclui funções, como pesquisas em banco de dados para recuperar um dado específico, atualização do banco para refletir as mudanças no mínimo e gerar os relatórios dos dados. O compartilhamento permite aos múltiplos usuários e acessarem, de forma concorrente, o banco de dados.

A Figura acima exemplifica alguns SGBDs existentes no mercado de trabalho. Veja algumas funções básicas do SGBD:

- Métodos de acesso;
- DDL – Linguagem de Definição de Dados;
- DML – Linguagem de Manipulação de Dados;
- DQL Data Query Language - Linguagem de Consulta de dados;
- Restrições de Integridade;
- Segurança de Dados;
- Controle de Concorrência;
- Independência de Dados.

- Controle de Concorrência;
- Independência de Dados.

PostgreSQL



ORACLE MySQL

Imagem 6 Logotipos de banco de dados. A Imagem apresenta alguns logos de banco de dados existentes no mercado: MySQL, PostgreSQL, Oracle.

Vamos entender cada uma dessas funções:

Métodos de Acesso:

Linguagem de Definição de Dados

Linguagem de definição de dados (LDD ou DDL, do Inglês Data Definition Language) é utilizada para a definição de estrutura de dados. Exemplo:

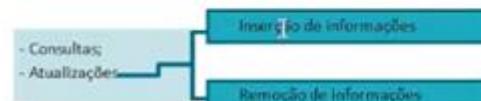
Nome	Tipo	Tamanho
Aluno	Alfanumérico	50
RG	Numerico	10
Mensalidade	Moeda	-

A definição do nome, tipo de dados, tamanho e formatos de cada campo, consta na Linguagem de Definição de Dados (DDL).

A Linguagem de Definição de Dados (DDL) compõe o Esquema do Banco de Dados, abrangendo os comandos CREATE, ALTER e DROP. Obs: o DQL inclui o SELECT. Estudaremos esses conceitos mais adiante.

Linguagem de Manipulação de Dados

A manipulação de Dados consiste em:



A linguagem de manipulação de dados (DML) interage diretamente com os dados dentro das tabelas. Os bancos de dados mudam à medida que informações são inseridas ou apagadas. A coleção de informações armazenadas no banco de dados, em um determinado momento, é chamada de instância do banco de dados.

Exemplo:

Cadastro de Alunos

Nome: Antônio Neves
RG: 57.777.777-7
Valor da Mensalidade: R\$ 1.876,00

Instância

A Linguagem de Manipulação de Dados (DML) compõe a Instância do Banco de Dados, abrangendo os comandos INSERT, UPDATE e DELETE.

Restrição de Integridade

Você já ouviu falar sobre uma pessoa íntegra? O que significa?

Uma pessoa íntegra é uma pessoa honesta, imparcial, correta!

Bom, então você já pode imaginar que integridade de dados tem por objetivo garantir que as informações no banco sejam corretas e confiáveis!

As três formas mais comuns são a integridade de domínio, de entidade e referencial.

A **Integridade de Domínio** é responsável por verificar se os valores inseridos no banco de dados, por exemplo, estão corretos de acordo com as regras de validação estabelecidas.

Por exemplo: imagine um formulário para preenchimento que peça o número do telefone e o usuário escreva um texto nesse campo ao invés de números, ou ainda, que peça o número de filhos e o usuário digite -1 (Menos 1 filho??). Ou imagine um formulário de cadastro de produto em que o usuário digite a data de validade menor que a data de fabricação desse produto!

Cadastro de Responsável

Tipo de Responsável: Pessoa Física

CPF: [campo]

Nome: [campo]

Endereço: [campo]

CEP: [campo] UF: [campo] Município: [campo]

Telefone Residencial: [campo] Telefone Celular: [campo]

E-mail (já é utilizado como logon): [campo]

Senha: [campo]

Razão Social: [campo]

Salvar

Imagem 7 - Tela de um sistema. A Imagem apresenta a tela de cadastro de um sistema qualquer representado pelos campos: CPF, nome, endereço, CEP, UF, Município, telefone residencial e celular, e-mail entre outros.

Para tratar esses problemas, é muito comum usar regras de validação.

Essas regras impedem que o sistema aceite valores fora da faixa de permissão e não permitem as inclusões sem a presença de todos os atributos obrigatórios. Você estudará isso mais adiante!

A **Integridade de Entidade** valida os dados permitidos a partir dos valores que já foram inseridos no banco e permite a inserção de novos registros apenas após a verificação.

Exemplos:

- Impedir o empréstimo de um livro que já esteja reservado para outro aluno.
- Não permitir que mais de um aluno seja cadastrado com o mesmo número de matrícula.



Imagem 8 - Livros. A Imagem apresenta uma pilha de

A **Integridade referencial** é responsável por verificar se as operações em bancos atendem às regras de relacionamento que já foram definidas para as tabelas do banco de dados. Garante que haja consistência entre os registros no Banco de Dados.



Imagem 9 - Um grupo de pessoas. A Imagem apresenta um grupo de pessoas em uma hierarquia representado a integridade referencial dos dados.

Por exemplo: Imagine que em um Banco de Dados de um cartório, fosse apagado o nome de um homem sem saber se ele tem filhos ou não. Nessa exclusão indevida, o cartório perderia os dados do pai e, consequentemente, os dos filhos que estariam relacionados a ele.

Segurança de Dados

Um SGBD deve manter um sistema de segurança que protege a base de dados de acessos não autorizados.

Para isso, são impostas regras de confiabilidade que visam certificar que somente pessoas autorizadas terão acesso a determinadas informações.

Segundo Sémola (2003, p. 45), "toda informação deve ser protegida de acordo com o grau de sigilo de seu conteúdo, visando à limitação de seu acesso e uso apenas pelas pessoas para quem elas são destinadas".

O sistema de segurança do SGBD também deve garantir que a informação mantenha todas as características

originais. Para isso são impostas regras de integridade que definem quais pessoas podem ter acesso à base de dados e quais operações podem realizar. Por exemplo, um cliente pode consultar o extrato da sua conta bancária, mas não pode alterá-lo.

O SGBD deve dispor de procedimentos de segurança física e lógica que permitem efetuar cópias e recuperação de dados em caso de falhas, de modo a garantir a segurança e a integridade dos dados.



Imagem 10- Tela de computador. A Imagem apresenta a tela de um computador representando a preocupação na proteção e segurança de dados informatizados.

- Segurança física: proteção dos dados contra roubo, destruição mal-intencionada, atualização não autorizada, incêndios, desastres naturais, furto, entre outros.
- Segurança lógica: proteção por meio de dados criptografados, como senhas (passwords), assinatura digital, por exemplo.

Controle de Concorrência

O Controle de concorrência deve ser utilizado para fazer o controle de transações que são acessadas ao mesmo tempo por usuários distintos que acessam a mesma informação em um banco de dados concomitantemente.

Um SGBD multusuário deve permitir que vários usuários possam acessar os dados ao mesmo tempo. O controle de concorrência deve evitar o acesso desordenado ao Banco de Dados, fazendo com que os resultados das atualizações sejam sempre corretos.

Imagine que você tenha uma conta bancária conjunta com alguém



Imagem 11- Caixa eletrônico. A imagem apresenta uma pessoa realizando a transação no caixa eletrônico de um banco.

e que vocês estão fazendo um saque simultâneo do total do saldo, em caixas eletrônicos distintos. Se o SGBD do banco não tivesse um sistema de controle de concorrência, permitiria que vocês sacassem o dobro do seu saldo, mesmo não tendo limite de crédito.

Independência de Dados

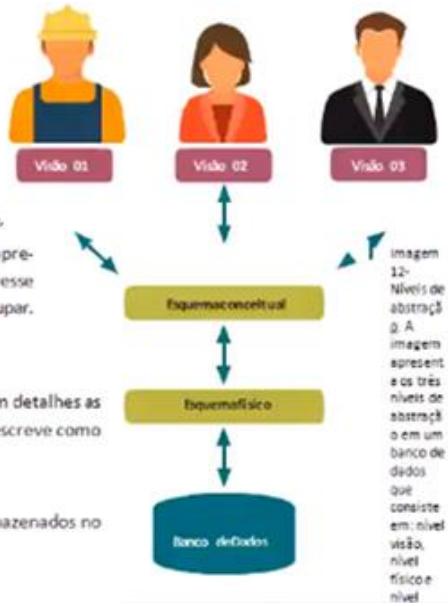
É a capacidade de conseguir isolar o usuário de detalhes mais internos do Banco de Dados (abstração de dados) e prover independência de dados às aplicações (estrutura física de armazenamento e estratégia de acesso).

Quando um usuário utiliza um Banco de Dados, ele não faz ideia da quantidade de informações que ele está manipulando. Isto porque, o SGBD oculta certos detalhes de como os dados são armazenados ou mantidos, proporcionando ao usuário uma visão abstrata dos dados.

Os Bancos de Dados são frequentemente utilizados por pessoas sem conhecimentos sobre sistemas da informação, então, é preciso que o SGBD manipule dados complexos e apresente ao usuário, as telas com dados referentes ao seu interesse e permissão de acesso, sem que o usuário precise se preocupar. Para isto, temos três níveis de abstração.

Nível Físico - Nível mais baixo de abstração. Representa com detalhes as estruturas complexas de baixo nível. Em outras palavras, descreve como os dados são armazenados.

Nível Conceitual - Descreve quais dados são realmente armazenados no Banco de Dados e o relacionamento entre esses dados.



Nível Visão - Nível mais alto da abstração no qual se expõem apenas parte do BD. Podem existir diferentes visões para um mesmo banco de dados. São as "telas" que você enxerga quando acessa um determinado sistema. Por exemplo, quando você acessa a tela de extrato da sua conta bancária, sem ter que se preocupar com a forma como as informações foram armazenadas e manipuladas.

nível conceitual

Modelos de Banco de Dados

Modelo de banco de dados é uma descrição dos tipos de informações que estão armazenadas em um banco de dados. Por exemplo, pode informar que o banco armazena informações sobre produtos e que, para cada produto, são armazenados dados como: o código, o preço e a descrição.

Para construir um modelo de dados, usa-se uma linguagem de modelagem de dados. Existem linguagens textuais e linguagens gráficas e é possível descrever os modelos em diferentes níveis de abstração e com

INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS

diferentes objetivos.

A seguir, veja os três modelos de Banco de Dados:

Modelo Conceitual:

É a fase em que se busca representar o mundo real por meio de uma visão simplificada dos dados e relacionamentos. Nesse modelo são determinadas **quais** informações serão armazenadas no Banco de Dados, sem se preocupar com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) que será utilizado.

Por exemplo:

Cadastro de um Cliente de uma loja – Quais são os dados necessários para esse cadastro?

CPF do Cliente, Nome, endereço e demais dados importantes do cliente para a loja.

Cadastro de uma Compra realizada pelo Cliente de uma loja – Quais são os dados necessários para esse cadastro?

Código da Compra, Data, Quantidade, Preço e demais dados importantes da compra que o cliente realizou na loja.

Nesse nível é possível descrever os tipos de dados requeridos, os relacionamentos entre si e as regras de consistência.



Descreva um modelo conceitual para armazenar os dados de um Produto.

Veja uma provável resposta:

Tcadastro de Produto: código do produto, descrição, quantidade em estoque.

Pesquisar: Entidade, domínio e atributo.

Atividade: Descreva 3 modelos conceituais para armazenar os dados de um produto, e cada modelo deve conter pelo menos dois atributos. Não pode ser utilizado o que foi disponibilizado em aula.

0503

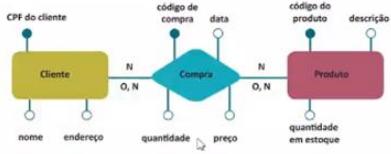
CADASTRO DE CLIENTE

Consumidor: só entra e sai da loja; Cliente: tem cadastro na loja.

Clientes	Vendedor
Cpf	nome vendedor
Nome	código de vendedor
Endereço	
Compras	Fornecedor
Código de compras	código do fornecedor
Data	contato
Produtos	entregas agendadas
Código de produto	data de envio
Quantidade	data de recebimento

Exemplo de um Modelo Físico:

PRODUTO								
nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default	regra de validação
codigo_produto	INTEGER	5	sim	sim	sim	não	não	não
descricao	VARCHAR	40	sim	não	não	não	não	não
quantidade_estoque	DECIMAL	10,1	sim	não	não	não	0	valor >0



Neste exemplo, o modelo lógico está representado pelo Diagrama Entidade e Relacionamento (DER), que veremos nas próximas aulas. Neste modelo já é possível compreender como os dados se comportarão no sistema a ser desenvolvido. Analisando o modelo, temos a informação de que o **cliente** tem um **CPF**, um **nome** e um **endereço** e que esse **cliente** pode **comprar** **produtos**. Pela informação da letra **N**, representada entre os relacionamentos, identifico que um cliente pode comprar **mais de um** produto e que um tipo de produto pode ser comprado por **mais de um** cliente.

O modelo lógico também pode ser representado de forma textual.

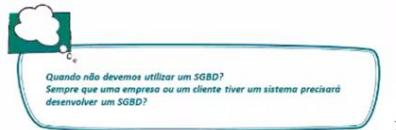
Para você entender melhor, veja um exemplo de criação de tabela, a partir do exemplo do Modelo Físico acima, usando o SGBD MySQL, para a criação da tabela **produto**:

```
Create Table Produto (
    codigo_produto INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    descricao VARCHAR(40) NOT NULL,
    quantidade_estoque DECIMAL(10,2) NOT NULL)
```

Não se preocupe com esses tipos de projetos porque estudaremos mais adiante!

Até aqui relacionamos as definições, os exemplos e as funções que um Sistema Gerenciador de Banco de Dados executa, mas...

Até aqui relacionamos as definições, os exemplos e as funções que um Sistema Gerenciador de Banco de Dados executa, mas...



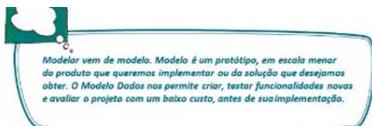
Apesar de todas as informações colocadas até o momento, existem algumas situações em que o SGBD pode envolver custos adicionais desnecessários. Sejam alguns exemplos:

- Alto investimento inicial em hardware, software e treinamento;
- Necessidade de um hardware especializado;
- Banco de Dados simples e bem definido;
- Uso somente de acesso centralizado;
- Esforço adicional para oferecer funções de segurança, controle, recuperação e integridade de dados.

Características de um Banco de Dados

Você já conhece a definição de um Banco de Dados, então agora vamos estudar algumas de suas características:

- a) Um BD é projetado, construído e "preenchido" com dados para um propósito específico. Existe sempre um grupo de usuários e um conjunto de aplicações pré-estabelecidas que vão trabalhar em torno de um BD.
Por exemplo, você tem uma ideia de como será o BD e, então, começa a imaginar, pensar como ele deve ser, em seguida, começa a modelá-lo.



- b) Um BD representa algum aspecto do mundo real. Toda mudança realizada no mundo real deverá ser "levada" ao Banco de Dados.
Por exemplo, se você pensar em um projeto de uma casa, precisará idealizar seu Banco de Dados com todas as informações necessárias, como por exemplo: qual os cômodos que a casa terá, quão a metros quadrados, o tipo de casa (térrea ou sobrado) etc..
- c) Um BD pode variar em tamanho e complexidade (conforme a situação, problema e a empresa ou cliente).
Por exemplo, o Banco de Dados da Receita Federal é muito maior em tamanho e em complexidade comparado com o Banco de Dados de uma microempresa, não é?

Por exemplo, o Banco de Dados da Receita Federal é muito maior em tamanho e em complexidade comparado com o Banco de Dados de uma microempresa, não é?



Imagem 12: Microempresa e Receita Federal. A imagem apresenta uma microempresa e o símbolo usado pela Receita Federal.

- d) Um BD deve ter controle de redundância, ou seja, não ter dados em duplicidade. No processamento de Dados Tradicional, cada grupo de usuários mantém seus próprios arquivos. Isto leva ao armazenamento múltiplo dos mesmos dados, causando problemas de espaço e inconsistência dos dados.

Sendo assim, ocorrem redundâncias que prejudicam os sistemas, tais como:

- Toda vez que for necessário utilizar um arquivo de um grupo, é necessário atualizar todos os grupos para manter a integridade dos dados no ambiente como um todo;



Imagem 13: Uma pasta. A imagem apresenta uma pasta com documentos.

e) Um BD deve compartilhar os dados, ou seja, deve permitir que vários usuários acessem os dados ao mesmo tempo.

Por exemplo, se acessar uma rede social, você e seus colegas podem manipular os mesmos dados simultaneamente sem problema algum.

Atenção! Conforme já foi comentado, o SGBD deve incluir um software de controle de concorrência para evitar o acesso desordenado ao BD, fazendo com que os resultados das atualizações sejam sempre corretos.

f) O BD deve manter um padrão em nível de elementos de dados, telas, estruturas de documentos entre outros. É mais fácil manter a padronização em um BD centralizado do que em um ambiente onde cada grupo de usuário mantém controle sobre seus arquivos softwares.

Mais à frente estudaremos modelos de classes, nos quais os atributos descritos nas classes podem ser transformados em colunas de uma tabela que podem gerar confusão quando não for adotada uma determinada padronização.

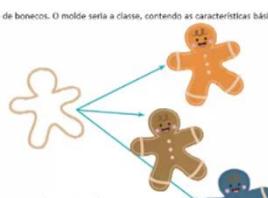
Observe que o atributo "Nome", da imagem a seguir, não especifica a que se refere, podendo gerar divergências por não ser possível afirmar se "Nome" é o nome do cliente, do produto, do fornecedor, do atendente ou qualquer outro elemento.



Chave Primária: atributo que representa identidade;
Se não for DER (sem losango) é MER.

1203

Imagine um molde para criação de bonecos. O molde seria a classe, contendo as características básicas dos objetos bonecos.



Agora imagine uma planta de uma casa. A planta seria a classe, contendo todas as especificações que uma casa (objeto real) terá.



Modelagem de dados: mesmo bonequinho, mas com características diferentes.

Atributo: quando vai assumir uma característica.

1903

Exemplo:
Vamos ver alguns exemplos de utilização do banco de dados? Para isso, navegue pelas figuras.

Sistema de Farmácia
O sistema de farmácia precisaria incluir uma base de dados para:

- Controle de estoque(entrada e saída de medicamento);
- Documentos fiscais;
- Cadastro de fornecedores(laboratórios);
- Cadastro de clientes para serviços de delivery;
- Controle financeiros;
- Controles de funcionários, etc.

Vamos ver alguns exemplos de utilização do banco de dados? Para isso, navegue pela figura;

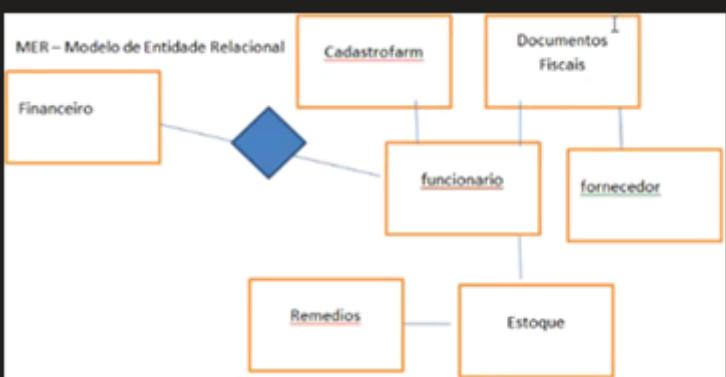
Sistema Educacional.
O sistema educacional precisaria incluir uma base de dados para:

- Cadastro de alunos matriculados;
- Rendimento escolar;
- Relatórios administrativos e pedagógicos;
- Cadastro de professores;
- Disciplinas e carga horária;
- Biblioteca;
- Financeiro;
- Recursos Humanos, etc.

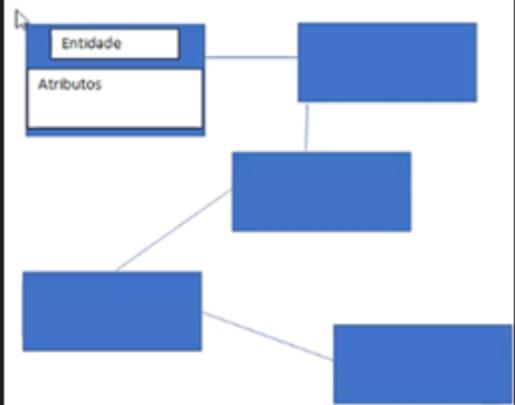
A análise de dados é muito importante no processo de modelagem. Ela ajuda a compreender a natureza e a estrutura dos dados que um sistema processa e usa. Vamos entender quais são os objetivos e as técnicas mais utilizadas na modelagem!

Levantamento de entidade do banco de dados Farmácia

Estoque
Nf_entrada
 Saída de medicamento
Documentos fiscais
 Fornecedores(laboratório)
Cadastrofarm
Financeiro
Funcionários
 Pedidos
Clientes
Remedios
Nf_saida
Entrega delivery
Medicamento



MER (MODELO DE ENTIDADE RELACIONAL)



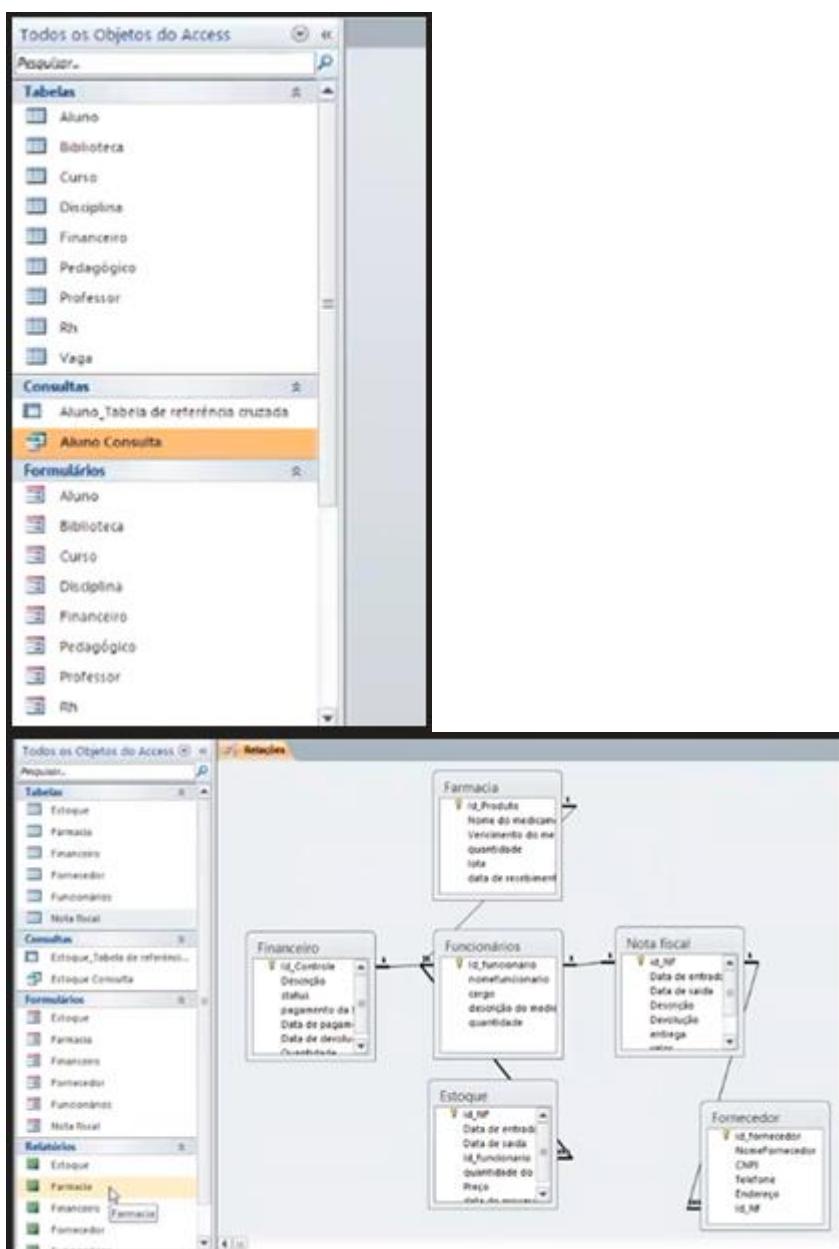
2603

0204

0904

1604

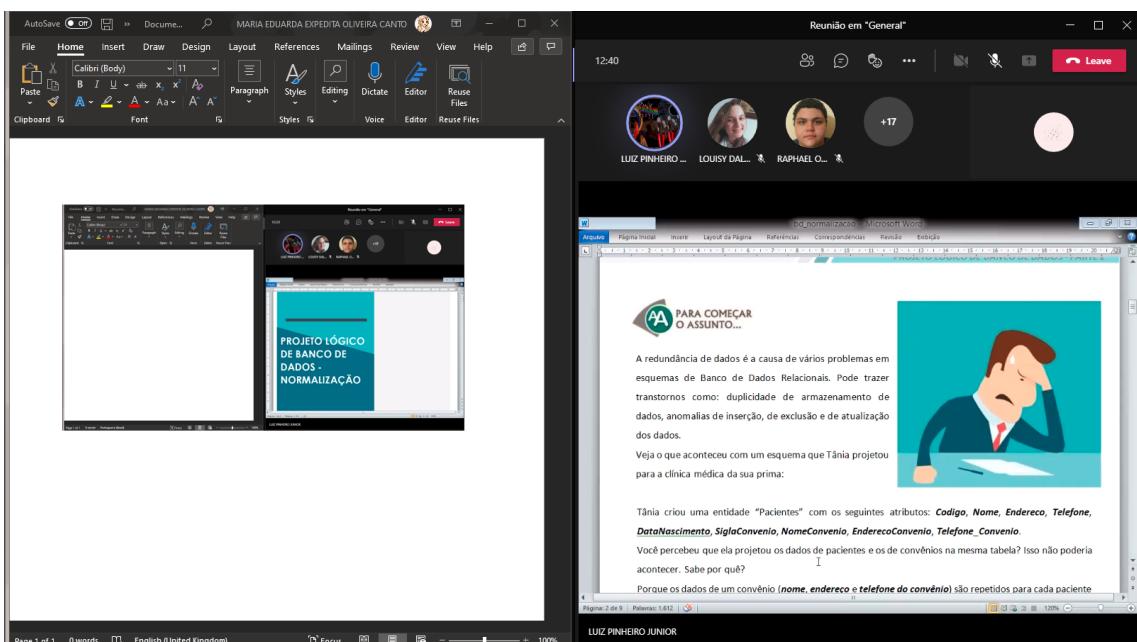
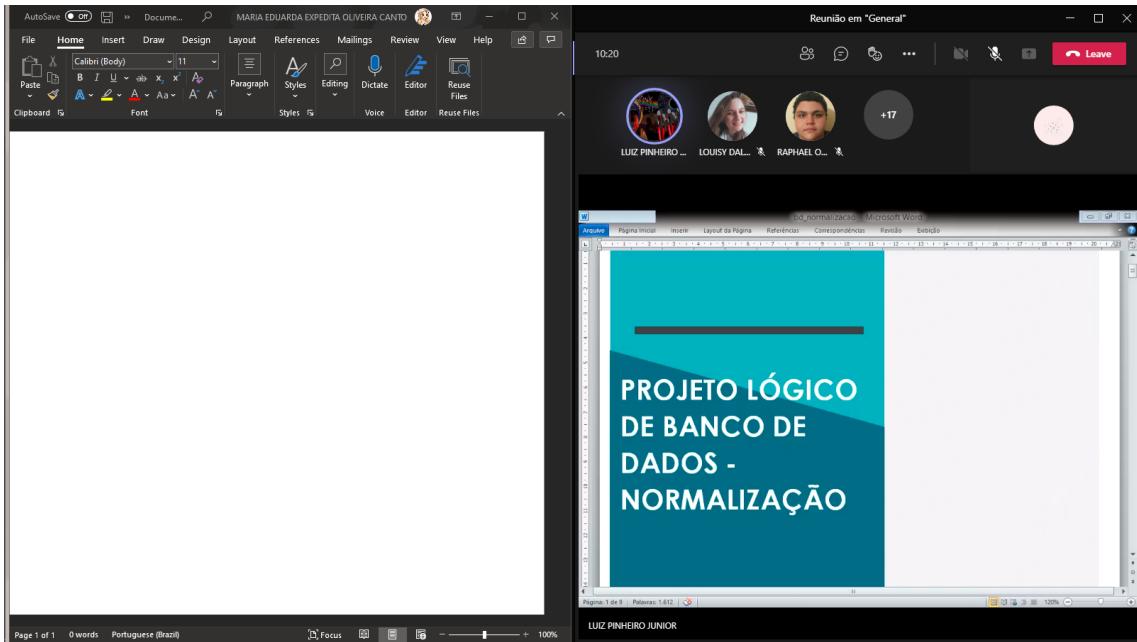
2304



Criar macro

3004

0705



Anomalia – erro.

Anomalia – erro.

Código	Nome	Endereço	Telefone	Data de Nasc.	Sigla do Convenio	Nome do Convenio	Endereço Convenio	Telefone Convenio
100	Sonia de Lucca	Av. José Brejá, 700	3333-8899	10/08/1975	BS	Boa Saúde	R. Araújo, 50	3322-5588
200	Leerte Souza	Av. Costa, 85	3333-5566	20/07/1983	BS	Boa Saúde	Rua Araújo, 50	3322-5588
300	Maria José Ferreira	R. Castro Alves, 200	3232-9966	30/04/1986	BS	Boa Saúde	R. Araújo, 50	3322-5588
400	Dircce Maria Silva	R. Napoli, 400	3232-5580	17/06/1968	APS	Ass. Paulista de Saúde	R. Amapá, 340	2745-3030
500	Jolio Marques	R.15 de Novembro, 80	3456-9090	20/08/2004	HSB	Hospital São Bento	R. Treto, 40	3535-9060

Tânia criou uma entidade "Pacientes" com os seguintes atributos: **Código, Nome, Endereço, Telefone, DataNascimento, SiglaConvenio, NomeConvenio, EnderecoConvenio, Telefone_Convenio**. Você percebeu que ela projetou os dados de pacientes e os de convênios na mesma tabela? Isso não poderia acontecer. Sabe por quê?

Porque os dados de um convênio (**nome, endereço e telefone do convênio**) são repetidos para cada paciente associado a esse convênio. Veja, os dados de um determinado convênio, o "Boa Saúde", por exemplo, serão repetidos para cada um de seus associados.

Veja os problemas que a redundância de dados pode trazer:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Código	Nome	Endereço	Telefone	Data de Nasc.	Sigla do Convenio	Nome do Convenio	Endereço Convenio	Telefone Convenio
100	Sonia de Lucca	Av. José Brejá, 700	3333-8899	10/08/1975	BS	Boa Saúde	R. Araújo, 50	3322-5588
200	Leerte Souza	Av. Costa, 85	3333-5566	20/07/1983	BS	Boa Saúde	Rua Araújo, 50	3322-5588
300	Maria José Ferreira	R. Castro Alves, 200	3232-9966	30/04/1986	BS	Boa Saúde	R. Araújo, 50	3322-5588
400	Dircce Maria Silva	R. Napoli, 400	3232-5580	17/06/1968	APS	Ass. Paulista de Saúde	R. Amapá, 340	2745-3030
500	Jolio Marques	R.15 de Novembro, 80	3456-9090	20/08/2004	HSB	Hospital São Bento	R. Treto, 40	3535-9060

Veja os problemas que a redundância de dados pode trazer:

Anomalia de inserção:

- Quando se inserir um paciente é preciso inserir também os dados do convênio, mesmo que já estejam cadastrados.

Anomalia de exclusão:

- Não é possível inserir um convênio sem inserir também um paciente.

Anomalia de modificação:

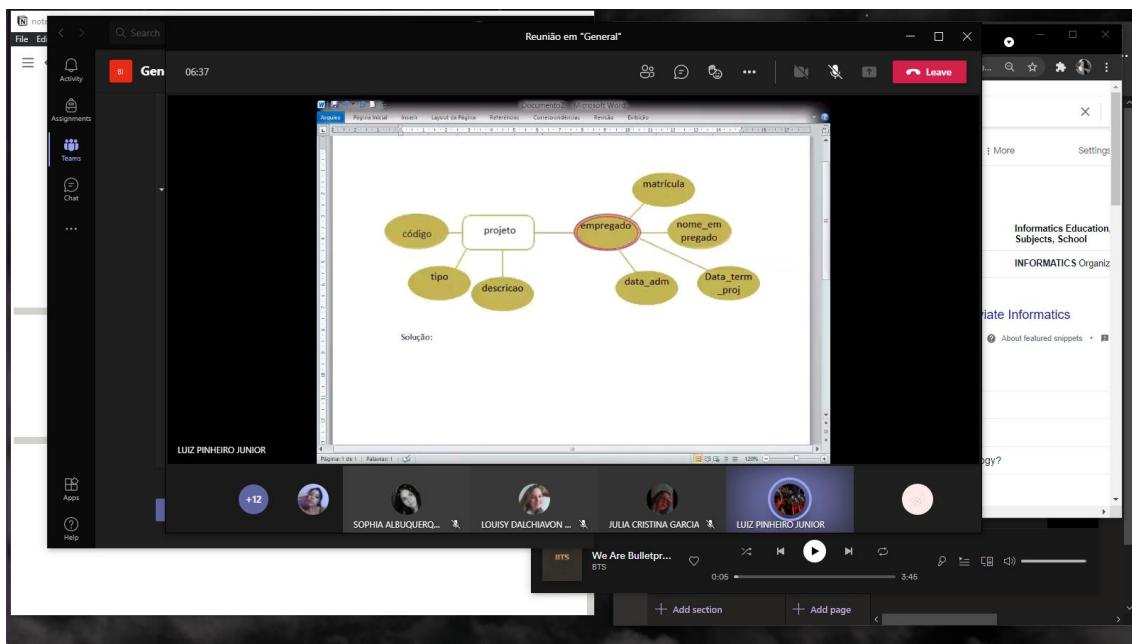
- Se se excluir um paciente, se este for o único associado de um convênio, então, os dados do convênio serão perdidos.

Quando for necessário modificar os dados de um convênio, é preciso atualizar os mesmos dados em **todas** os registros de pacientes que estejam associados àquele convênio.

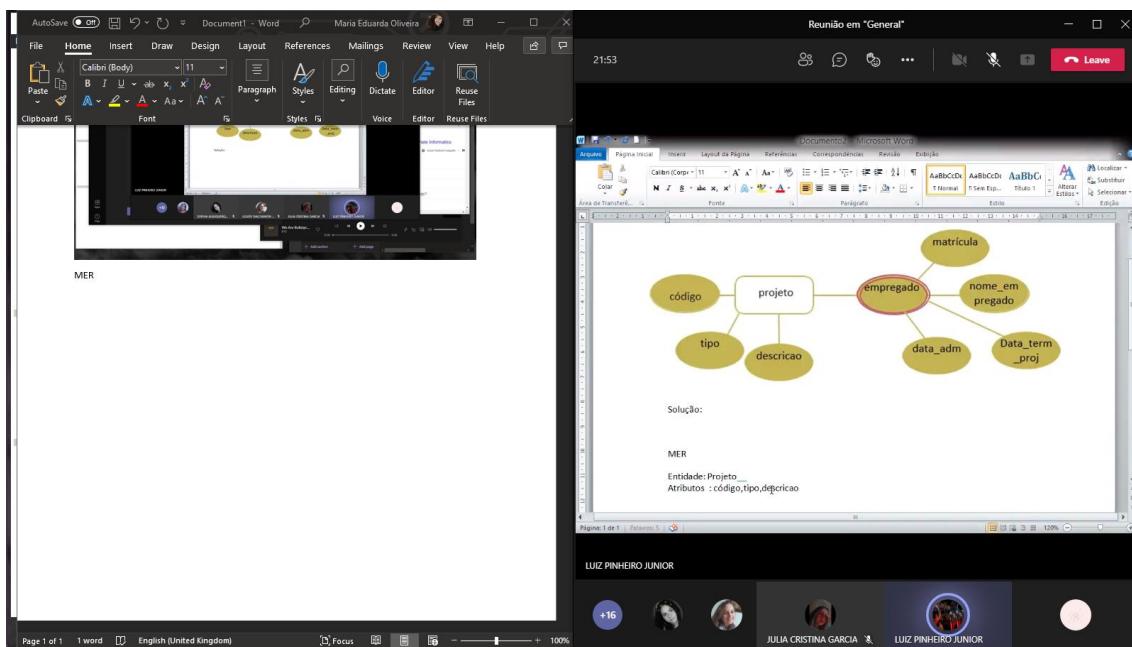
PROJETO LÓGICO DE BANCO DE DADOS – PARTE 2

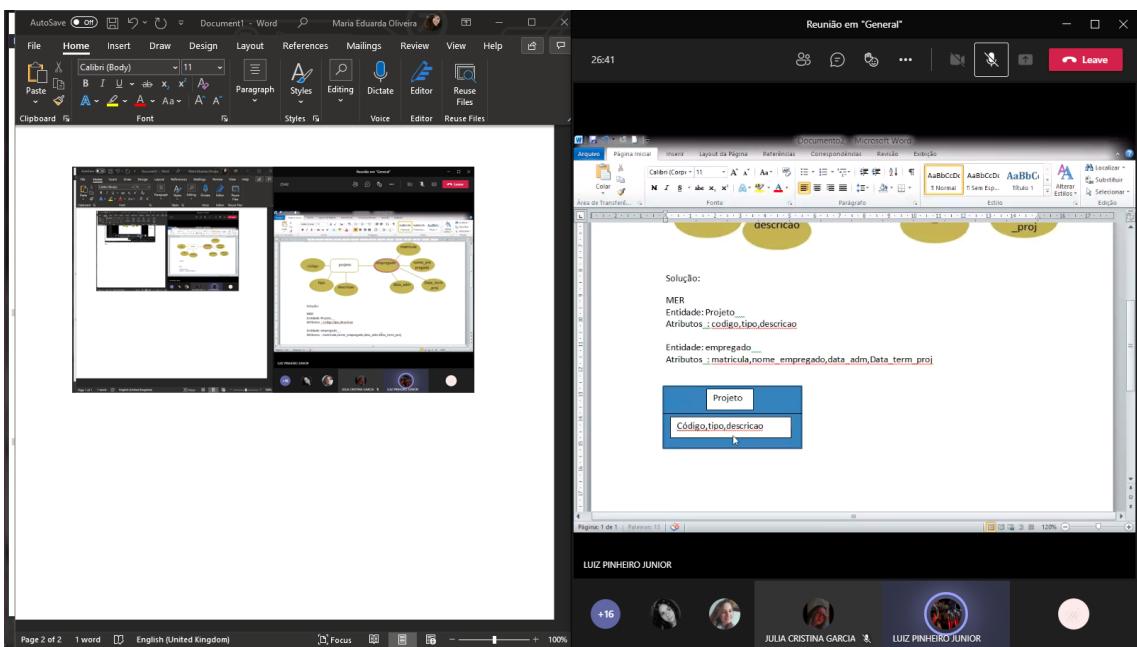
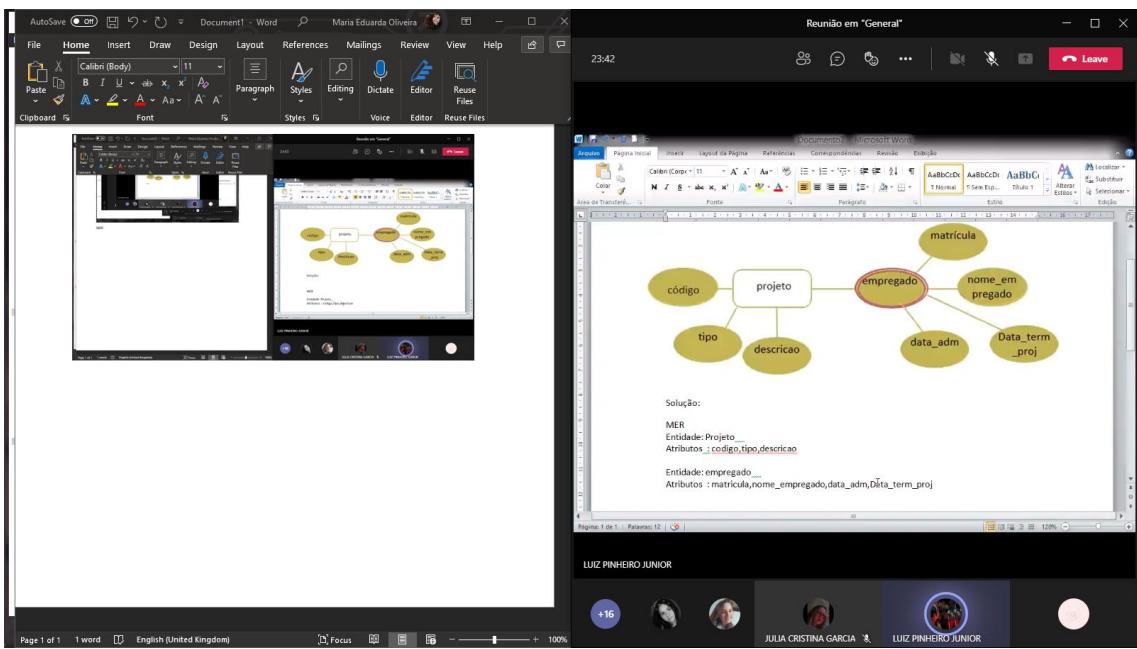
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

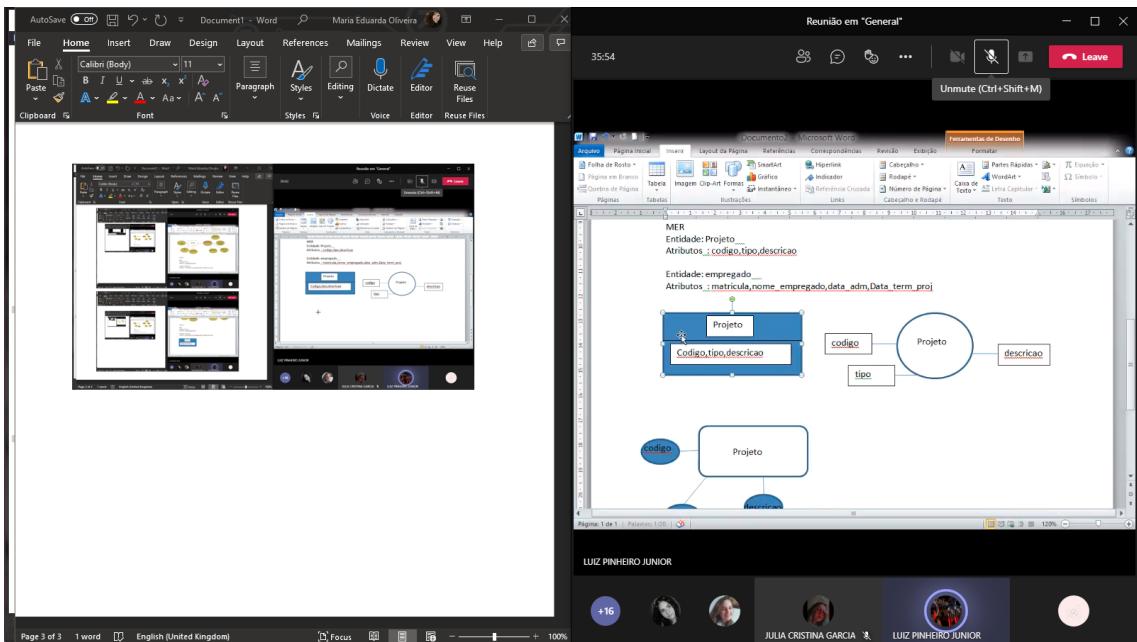
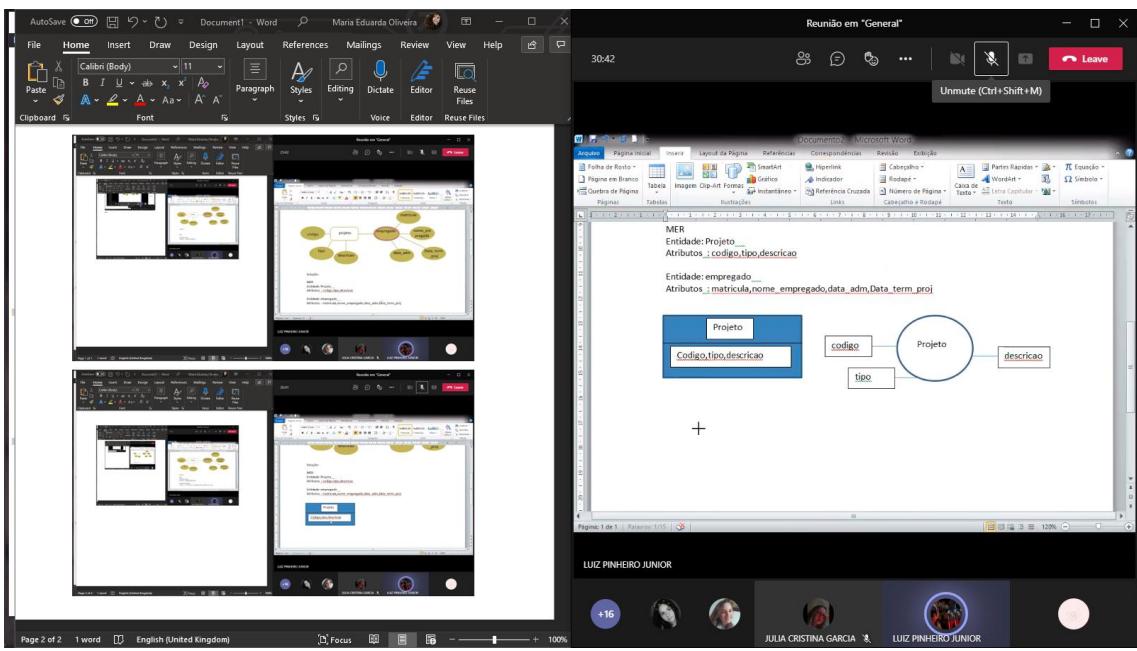
1405



MER







Solução Edward Yourdon

Unívoca: de 1 para 1

É multivvalorado – o RG é 1 para 1 para você, mas esses números que tem no RG é multivvalorado, você é um dos números de 45 milhões de números.

ProjCodigo	ProjTipo	ProjDescricao	Empregado	EmpMatricula
LSC001	Novo Desenvolvimento	Sistema Contabil	Edmundo	1215
			Daniel	3569
			Thiago	5689
			Karla	2156
PAG02	Manutenção	Controle de Estoque	Giovani	7856
			Marisa	4561

The screenshot shows a Microsoft Word document titled "Documentos - Microsoft Word". It contains a table with several rows and columns. The first column has two rows labeled "LSC001" and "PAG002". The second column has three rows labeled "Novo", "Sistema", and "Manutenção". The third column has three rows labeled "Desenvolvimento", "Contábil", and "Controle de Estoque". The fourth column has four rows labeled "EmpMatricula", "EmpNome", "EmpDataAdmissao", and "EmpDataTermProj". The fifth column has four rows labeled "1215", "Edmundo", "30/05/2010", "24/09/2018", "5660", "Daniel", "18/07/2016", "24/09/2018", "5689", "Thiago", "02/09/2017", "24/09/2018", "2156", "Karla", "20/08/2015", "24/09/2018", and "4561", "Giovani", "18/07/2016", "21/09/2018". Below the table, there is some text in Portuguese explaining concatenated primary keys.

			Projeto	Descrição	Empregado
LSC001	Novo	Sistema	EmpMatricula	EmpNome	EmpDataAdmissao
	Desenvolvimento	Contábil	1215	Edmundo	30/05/2010
			5660	Daniel	18/07/2016
			5689	Thiago	02/09/2017
PAG002	Manutenção	Controle de Estoque	2156	Karla	20/08/2015
			4561	Giovani	18/07/2016
				Maria	08/01/2017
					21/09/2018

Projeto (ProjCodigo, ProjTipo, ProjDescricao (EmpMatricula, EmpNome, EmpDataAdmissao, EmpDataTermProj))

1º FN
Entidade: Projeto
Atributos: ProjCodigo, ProjTipo, ProjDescricao

Entidade: Empregado
Atributos: EmpMatricula, ProjCodigo, EmpNome, EmpDataAdmissao

2º FN

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LUIZ PINHEIRO JUNIOR

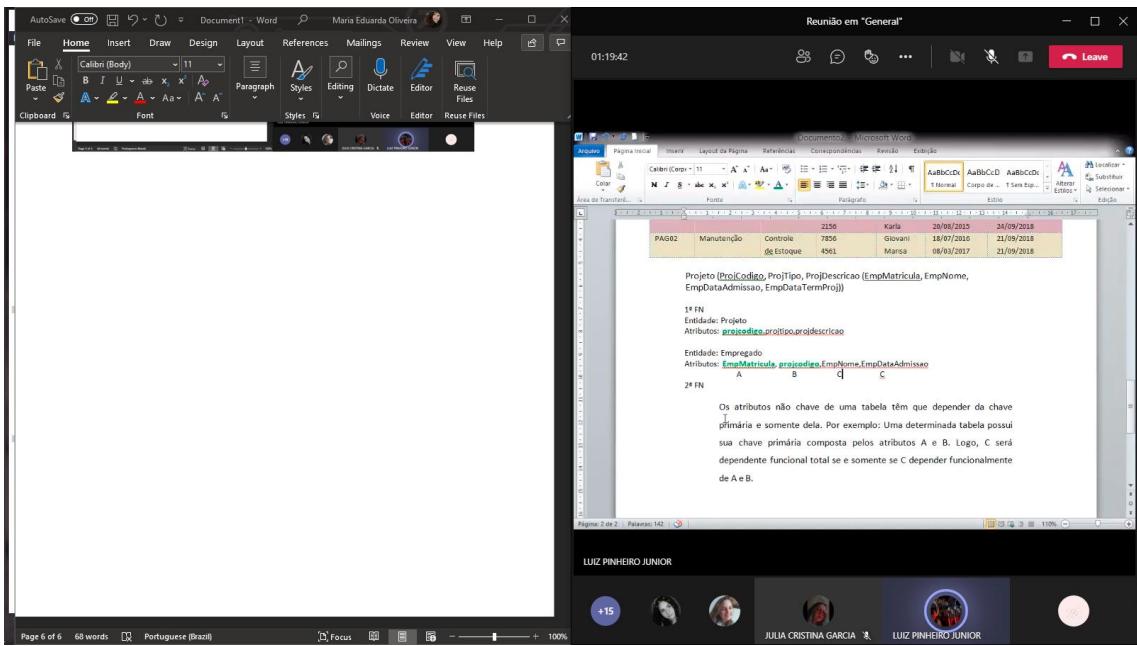
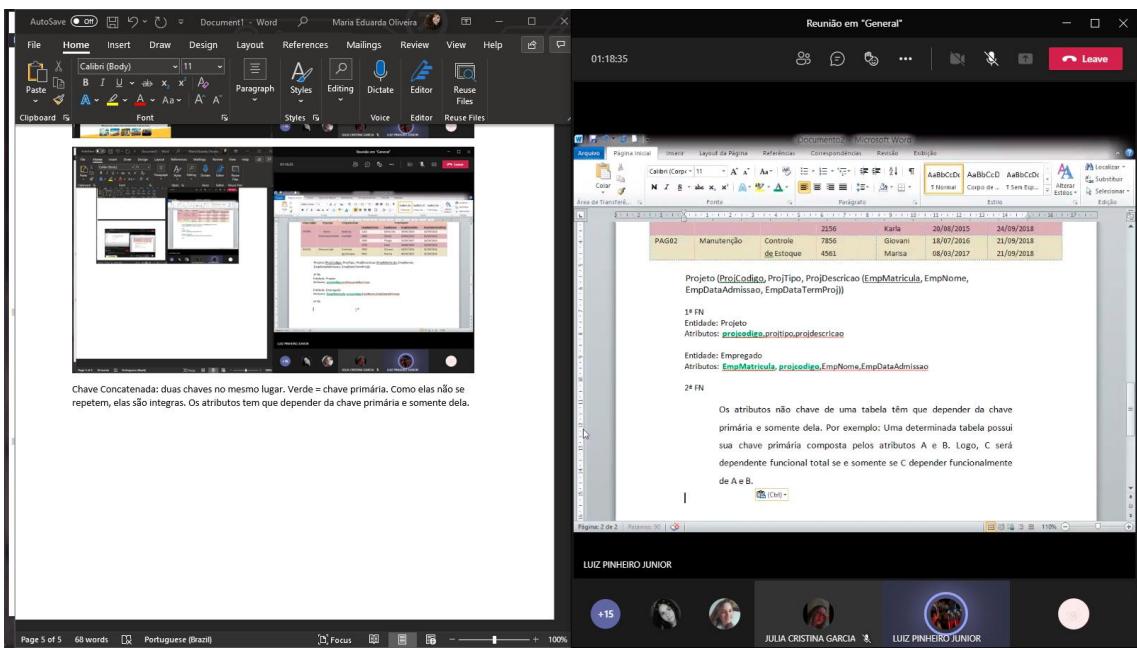
AutoSave Document1 - Word Maria Eduarda Oliveira 01:16:35 Reunião em "General"

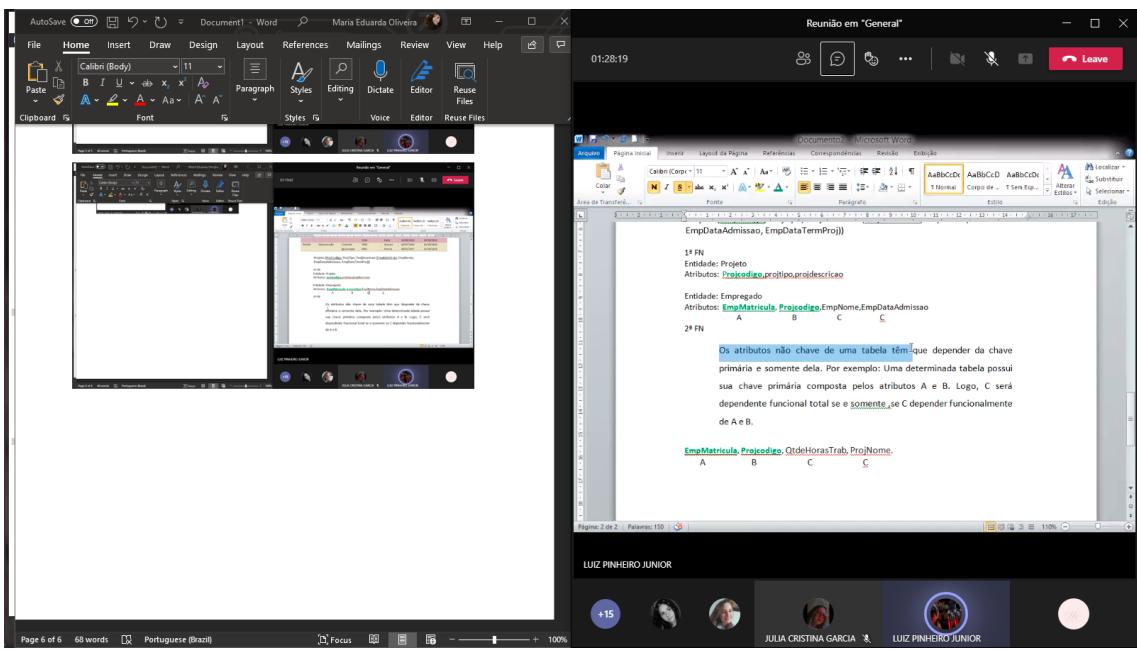
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Page 5 of 5 38 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

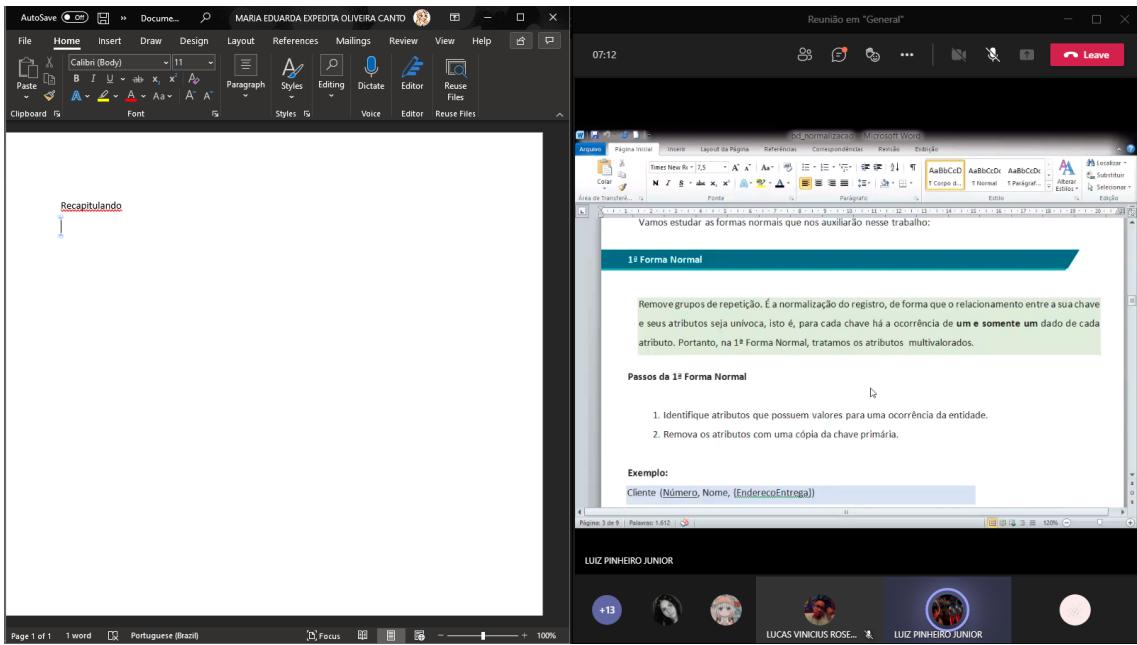
Chave Concatenada: duas chaves no mesmo lugar. Verde = chave primária. Como elas não se repetem, elas são integras. Os atributos tem que depender da chave primária e somente dela.





2105

Recapitulando



Reunião em "General"

11:24

Maria Eduarda Expedita Oliveira Canto

Recapitulando

Analise o modelo abaixo e faça sua normalização, de acordo com as regras apresentadas nessa agenda.

```

    graph TD
        Projeto --- Empregado
        Projeto --- Código
        Projeto --- Tipo
        Projeto --- Descrição
        Empregado --- Matrícula
        Empregado --- Nome_Empregado
        Empregado --- Data_Adm
        Empregado --- Data_Term_Proj
    
```

Projeto | Código | Projeto | ProjDescriçao | Empregado

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+14 LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General"

11:49

Maria Eduarda Expedita Oliveira Canto

Analise o modelo abaixo e faça sua normalização, de acordo com as regras apresentadas nessa agenda.

```

    graph TD
        Projeto --- Empregado
        Projeto --- Código
        Projeto --- Tipo
        Projeto --- Descrição
        Empregado --- Matrícula
        Empregado --- Nome_Empregado
        Empregado --- Data_Adm
        Empregado --- Data_Term_Proj
    
```

ProCodigo	ProTipo	ProjDescriçao	Empregado
ISCR01	Novo Desenvolvimento	Sistema Contábil	EmpMatricula: 1215 EmpNome: Edmundo EmpDataAdm: 30/05/2010 EmpDataTermProj: 24/09/2018
PAGO02	Manutenção	Controle do Estoque	EmpMatricula: 3560 EmpNome: Daniel EmpDataAdm: 18/09/2016 EmpDataTermProj: 24/09/2018
			EmpMatricula: 5689 EmpNome: Thiago EmpDataAdm: 02/09/2017 EmpDataTermProj: 24/09/2018
			EmpMatricula: 2156 EmpNome: Karla EmpDataAdm: 20/08/2015 EmpDataTermProj: 24/09/2018
			EmpMatricula: 7856 EmpNome: Giovani EmpDataAdm: 18/07/2016 EmpDataTermProj: 21/09/2018
			EmpMatricula: 4561 EmpNome: Mansa EmpDataAdm: 08/09/2017 EmpDataTermProj: 21/09/2018

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+14 LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

1º forma:

ProjCodigo ProjTipo ProjDescrição Empregado

LSC001	Novo Desenvolvimento	Sistema Contábil	Edmundo 1215
			Daniel 3560
			Thiago 5689
			Karla 2156

PAGO2 Manutenção Controle de Estoque

7856	Giovani 18/07/2016	21/09/2018
4561	Marisa 08/03/2017	21/09/2018

Agora analise se essa tabela está na 2ª Forma Normal:

Alocação EmpMatricula ProjCodigo QtdeHorasTrab ProjNome

Para saber se você acertou, acompanhe essa explicação:

LUÍZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

A e B são as entidades

ProjCodigo ProjTipo ProjDescrição Empregado

LSC001	Novo Desenvolvimento	Sistema Contábil	Edmundo 1215
			Daniel 3560
			Thiago 5689
			Karla 2156

PAGO2 Manutenção Controle de Estoque

7856	Giovani 18/07/2016	21/09/2018
4561	Marisa 08/03/2017	21/09/2018

Modelo de entidade relacional

A B

Empregado	projeto
Matricula	codoprojeto
Nome empregado	tipoprojeto
Dataadmission	descriçaprojeto
Dataterminoobj	

Agora analise se essa tabela está na 2ª Forma Normal:

LUÍZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Os atributos estão em baixo. As duas são chave primária. Num banco relacional no mínimo tem que ser duas entidades. Isso pode ser um MER.

AutoSave Documento... MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Calibri (Body) 11 Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

19:53 Reunião em "General"

pd_normalização - Microsoft Word

LSC001	Novo Desenvolvimento	Sistema Contábil	Emp.Matricula	Emp.Name	Emp.DataAdm	Emp.DataTermProj
			1215	Edmundo	30/05/2010	24/09/2018
			3560	Daniel	18/09/2016	24/09/2018
			5689	Thiago	02/09/2017	24/09/2018
			2156	Karla	20/08/2015	24/09/2018
PAG02	Manutenção	Controle de Estoque	7856	Giovani	18/07/2016	21/09/2018
			4561	Marisa	08/03/2017	21/09/2018

Modelo de entidade relacional

A **B**

Empregado	projeto
Matricula_cp 1	codprojeto_cp 1
Nome.empregado Luiz	tipoprojeto 1
Dataadmissao 21/05	descricao.projeto_1
Dataterminoprojeto 20/05	qtashorasgastas_sh

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoca, isto é, para cada chave há a ocorrência de **um e somente um** dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

Page 3 of 3 32 words Portuguese (Brazil) Focus - + 100%

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

AutoSave Documento... MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Calibri (Body) 11 Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

35:45 Reunião em "General"

pd_normalização - Microsoft Word

LSC001	Novo Desenvolvimento	Sistema Contábil	Emp.Matricula	Emp.Name	Emp.DataAdm	Emp.DataTermProj
			1215	Edmundo	30/05/2010	24/09/2018
			3560	Daniel	18/09/2016	24/09/2018
			5689	Thiago	02/09/2017	24/09/2018
			2156	Karla	20/08/2015	24/09/2018
PAG02	Manutenção	Controle de Estoque	7856	Giovani	18/07/2016	21/09/2018
			4561	Marisa	08/03/2017	21/09/2018

Modelo de entidade relacional

A **B**

Empregado	projeto
Matricula_cp 1	codprojeto_cp 1
Nome.empregado Luiz	tipoprojeto novo
Dataadmissao 21/05	descricao.projeto contábil
Dataterminoprojeto 20/05	qtashorasgastas_sh

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoca, isto é, para cada chave há a ocorrência de **um e somente um** dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

Page 3 of 3 32 words Portuguese (Brazil) Focus - + 100%

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 LUCAS VINICIUS ROSE... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

AutoSave Documento... Reunião em "General"

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Styles Paragraph Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Calibri (Body) 11

Modelo de entidade relacional

A Empregado
Matricula_cp 1 projeto
Nome_empregado Luiz codprojeto_cp 1
Dataadmissao 21/05 nomeprojeto_contabil
Dateterminoprojeto 20/05 descricaoprojeto novo
Datainicio 01/05 qtdhorasgastas_Sh

B projeto
codprojeto cp 1
nomeprojeto contabil
descricaoprojeto novo
tipoprojeto novo 1
contabil_1

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoco, isto é, para cada chave há a ocorrência de um e somente um dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

LSC001 Novo Sistema 1215 Edmundo 30/05/2010 24/09/2018

Desenvolvimento Contábil 3560 Daniel 18/09/2016 24/09/2018

5689 Thiago 02/09/2017 24/09/2018

PAG002 Manutenção Controle 2156 Karla 20/08/2015 24/09/2018

de Estoque 7856 Giovani 18/07/2016 21/09/2018

4561 Marisa 08/03/2017 21/09/2018

Modelo de entidade relacional

A Empregado
Matricula_cp 1 projeto
Nome_empregado Luiz codprojeto_cp 1
Dataadmissao 21/05 nomeprojeto_contabil
Dateterminoprojeto 20/05 descricaoprojeto novo
Datainicio 01/05 qtdhorasgastas_Sh

B projeto
codprojeto cp 1
nomeprojeto contabil
descricaoprojeto novo
tipoprojeto novo 1
contabil_1

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoco, isto é, para cada chave há a ocorrência de um e somente um dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

Page 4 of 4 32 words Portuguese (Brazil)

AutoSave Documento... Reunião em "General"

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Styles Paragraph Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Calibri (Body) 11

Modelo de entidade relacional

A Empregado
Matricula_cp 1 projeto
Nome_empregado Luiz codprojeto_cp 1
Dataadmissao 21/05 nomeprojeto_contabil
Dateterminoprojeto 20/05 descricaoprojeto novo
Datainicio 01/05 qtdhorasgastas_Sh

B projeto
codprojeto cp 1
nomeprojeto contabil
descricaoprojeto novo
tipoprojeto novo 1
contabil_1

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoco, isto é, para cada chave há a ocorrência de um e somente um dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

LSC001 Novo Sistema 1215 Edmundo 30/05/2010 24/09/2018

Desenvolvimento Contábil 3560 Daniel 18/09/2016 24/09/2018

5689 Thiago 02/09/2017 24/09/2018

PAG002 Manutenção Controle 2156 Karla 20/08/2015 24/09/2018

de Estoque 7856 Giovani 18/07/2016 21/09/2018

4561 Marisa 08/03/2017 21/09/2018

Modelo de entidade relacional

A Empregado
Matricula_cp 1 projeto
Nome_empregado Luiz codprojeto_cp 1
Dataadmissao 21/05 nomeprojeto_contabil
Dateterminoprojeto 20/05 descricaoprojeto novo
Datainicio 01/05 qtdhorasgastas_Sh

B projeto
codprojeto cp 1
nomeprojeto contabil
descricaoprojeto novo
tipoprojeto novo 1
contabil_1

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja unívoco, isto é, para cada chave há a ocorrência de um e somente um dado de cada atributo. Portanto, na 1ª Forma Normal, tratamos os atributos multivaleados.

Page 4 of 4 32 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General"

bd_normalizada - Microsoft Word

Modelo de entidade relacional

Projeto	Manutenção	Controle de Estoque	PAG02	Giovani	18/07/2016	21/09/2018
codprojeto cp 1 Nome projeto contabil Dataabrimissao 21/05 Dataterminoprojeto 20/05 Datainicio_07/05	tipoprojeto novo descriçaoiprojeto novo qtdehorasgastas_3h	tipoprojeto novo 1 contabil_1				

Remove grupos de repetição. É a normalização do registro, de forma que o relacionamento entre a sua chave e seus atributos seja única, isto é, para cada chave há a ocorrência de um e somente um dado de cada atributo. Portanto, na 1^a Forma Normal, tratamos os atributos multivalueados.

Agora analise se essa tabela está na 2^a Forma Normal:

Alocação	EmplMatricula	ProjCodigo	QtddeHorasTrab	ProjNome

PROJETO LÓGICO DE BANCO DE DADOS - PARTE 2

Page 5 of 5 | 32 words | Portuguese (Brazil)

2º forma:

Reunião em "General"

bd_normalizada - Microsoft Word

Modelo de entidade relacional

A	B
Empregado Matricula_cp 1 Nome empregado 1 Dataabrimissao 21/05 Dataterminoprojeto 20/05 Datainicio_07/05	projeto codprojeto cp 1 Nome projeto contabil descriçaoiprojeto novo qtdehorasgastas_3h

É a normalização do registro de forma que, já submetido à 1FN, apresente uma chave concatenada que se relate com forma integral com todos os seus atributos – Dependência Funcional Total.

A relação está na 2FN se está na 1FN e se não existir atributo não chave que é dependente de só uma parte de qualquer chave candidata.

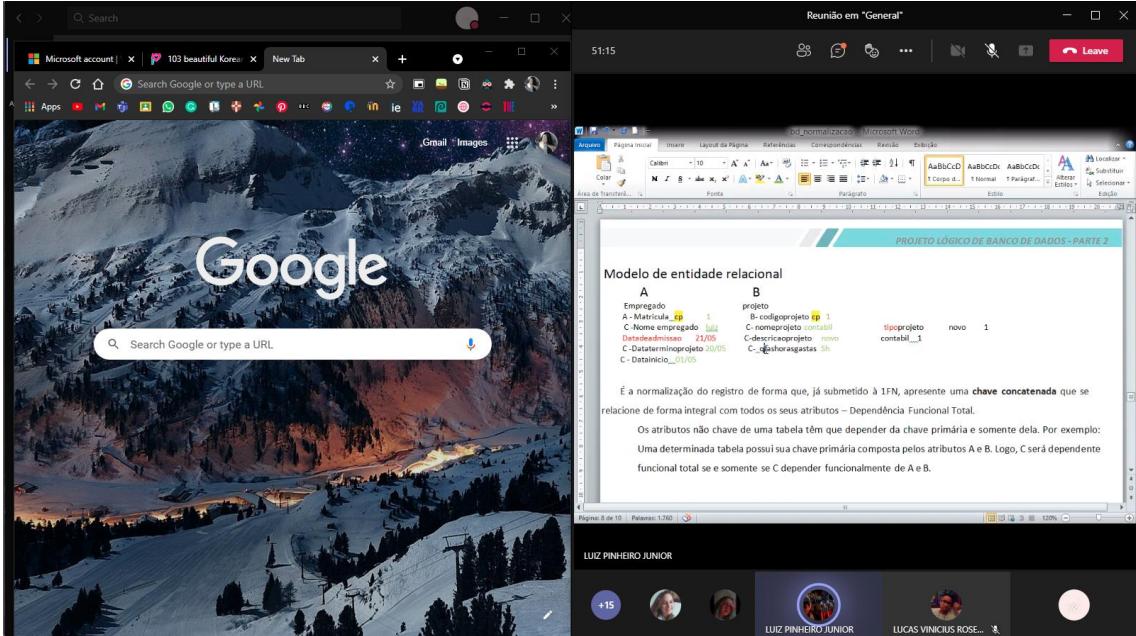
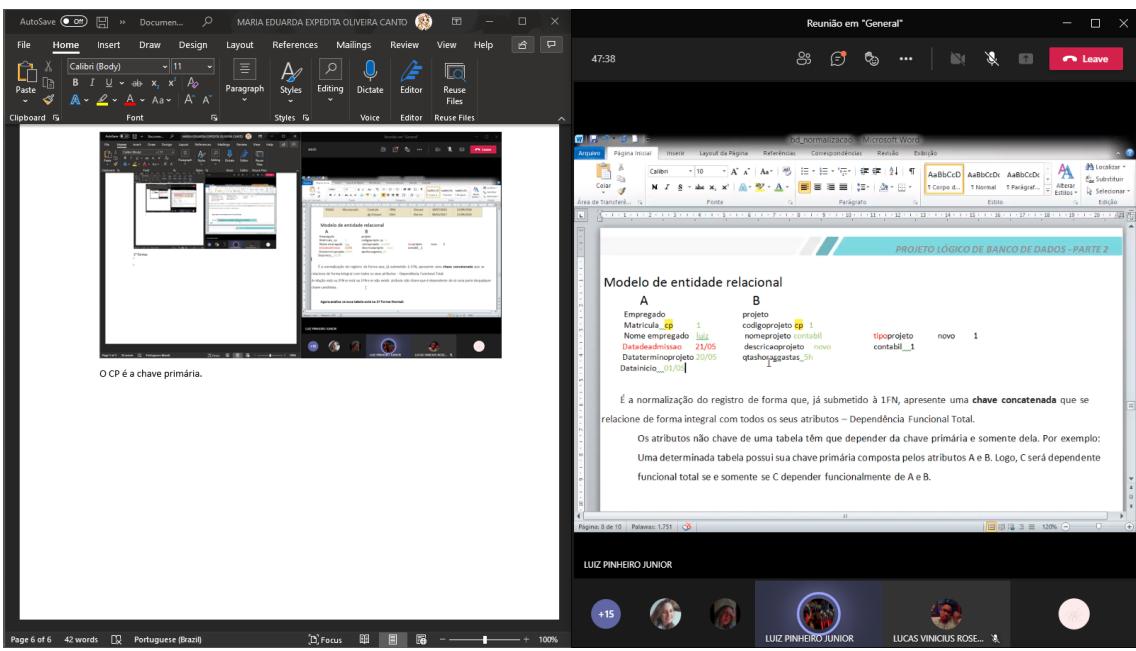
Agora analise se essa tabela está na 2^a Forma Normal:

PAG02	Manutenção	Controle de Estoque	PAG02	Giovani	18/07/2016	21/09/2018

PROJETO LÓGICO DE BANCO DE DADOS - PARTE 2

Page 5 of 5 | 36 words | Portuguese (Brazil)

O CP é a chave primária.



Microsoft account | 103 beautiful Korean | Google Translate | account.microsoft.com/profile/edit-name

Reunião em "General"

52:49

Your info

Edit name

First name: Kim Sun Hee

Last name:

CAPTCHA: XkQ3A

Full name: Maria Edua

Profile info

Date of birth: 7/21/2002

Country or region: Brazil

Related: Billing & shipping addresses

Account info

Save Cancel

Edit name

Edit profile info

Feedback

Microsoft Word

PD_Normalização

Área de Transferência

Formato

Alotação: EmpMatricula, ProjCodigo, QtdeHorasTrab, ProjNome

Dependência Funcional Parcial:

Nesse caso, a quantidade de horas trabalhadas refere-se às horas trabalhadas por um empregado em um determinado projeto, portanto o atributo "QtdeHorasTrab" depende tanto da chave "EmpMatricula" quanto da chave "ProjCodigo".

Dependência Funcional Transitiva:

O atributo C é dependente funcional transitivo de A se C é funcionalmente dependente de B e B é funcionalmente dependente de A, na mesma tabela.

Página 9 de 10 | Páginas: 701,760

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+15 LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE...

Microsoft account | 103 beautiful Korean | Google Translate | account.microsoft.com/profile?refd=account.micro...

Reunião em "General"

54:55

Your info

Change password Security

Personalize your account with a photo. Your profile photo will appear on apps and devices that use your Microsoft account.

Change photo

Full name: Kim Sun-hee 김선희

Edit name

Profile info

Date of birth: 7/21/2002

Country or region: Brazil

Related: Billing & shipping addresses

Account info

Edit account info

Feedback

Microsoft Word

PD_Normalização

Formatos das Tabelas de Texto

Área de Transferência

Formato

Alotação: EmpMatricula, ProjCodigo, QtdeHorasTrab

Projeto: ProjCodigo, ProjNome

A solução para a dependência funcional dessa tabela é separar em duas tabelas, conforme as dependências funcionais dos seus atributos:

Dependência Funcional Transitiva:

O atributo C é dependente funcional transitivo de A se C é funcionalmente dependente de B e B é funcionalmente dependente de A, na mesma tabela.

Página 10 de 10 | Páginas: 171,760

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+15 LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE...

Your info

Full name: 김선희

Date of birth: 7/21/2002

Country or region: Brazil

Related: Billing & shipping addresses

Account info

Feedback

Dependência Funcional Transitiva:

O atributo C é dependente funcional transitivo de A se C é funcionalmente dependente de B e B funcionalmente dependente de A, na mesma tabela.

A solução para a dependência funcional dessa tabela é separar em duas tabelas, conforme as dependências funcionais dos seus atributos:

Alocação: EmpMatricula, ProjCodigo, QtdeHorasTrab

Projeto: ProjCodigo, ProjNome

Relação com o número da matrícula do funcionário, que é a outra chave da tabela. Portanto, sua dependência é parcial.

A solução para a dependência funcional dessa tabela é separar em duas tabelas, conforme as dependências funcionais dos seus atributos:

Dependência Funcional Transitiva:

O atributo C é dependente funcional transitivo de A se C é funcionalmente dependente de B e B funcionalmente dependente de A, na mesma tabela.

Nesse caso, o atributo "DataTerminoProj" é dependente funcional do "CodProjetoEmp" que é dependente funcional do atributo "EmpMatricula".

A solução para a dependência funcional dessa tabela é separar em duas tabelas, conforme as dependências funcionais dos seus atributos:

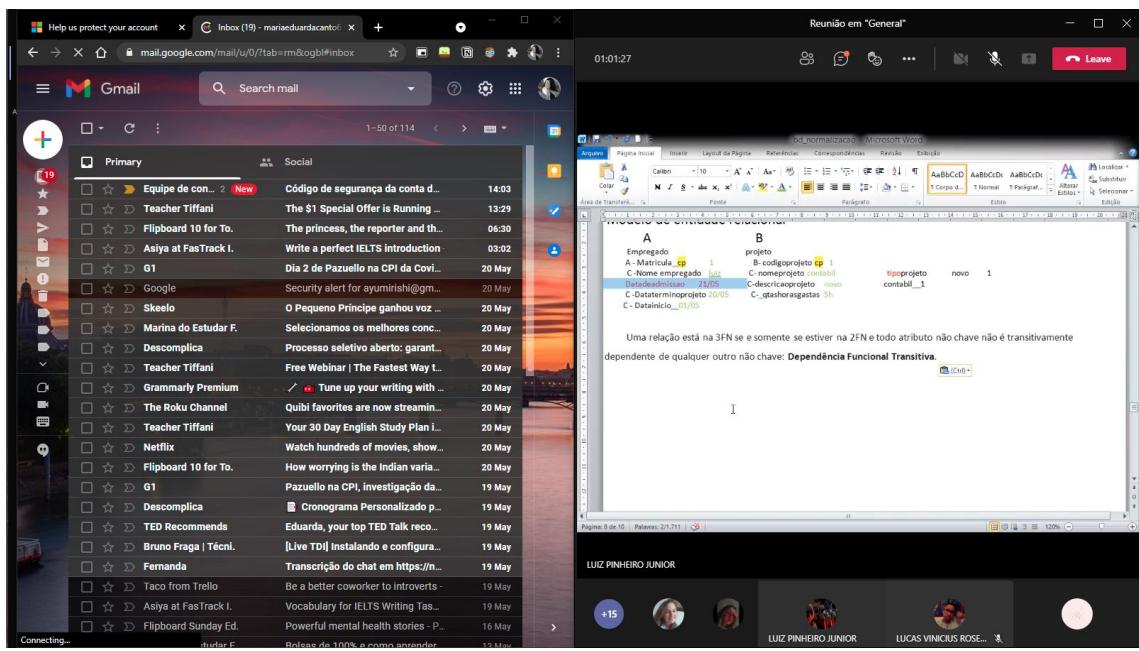
Empregado: EmpMatricula, EmpNome, EmpDataAdmissao, CodProjetoEmp

DataTerminoProj: DataTerminoProj

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

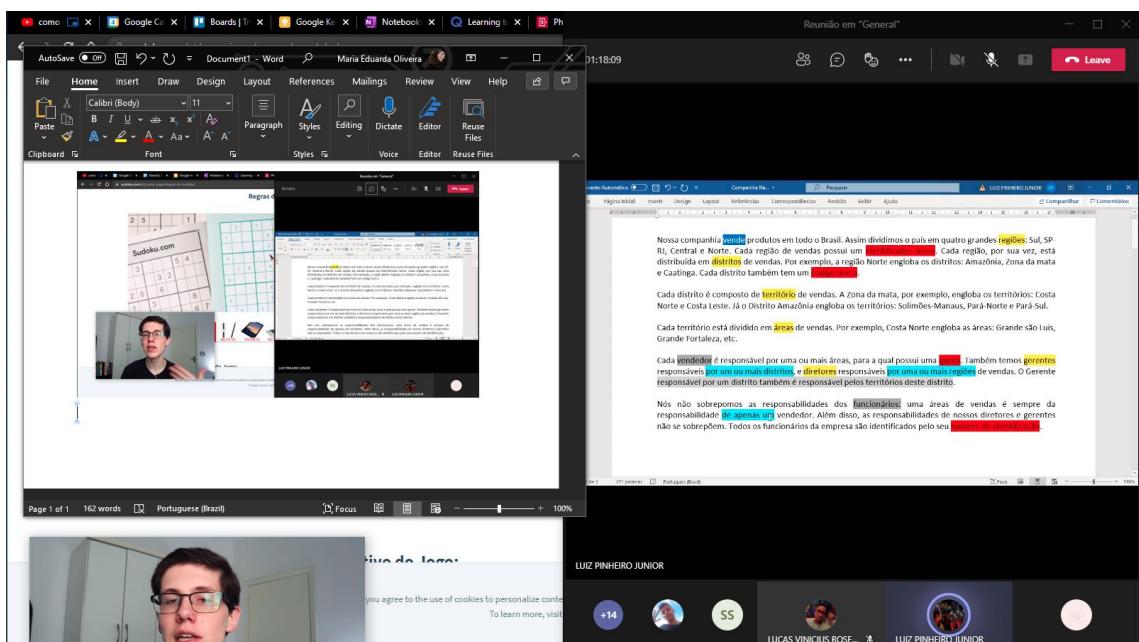
LUCAS VINICIUS ROSE...

3º forma:

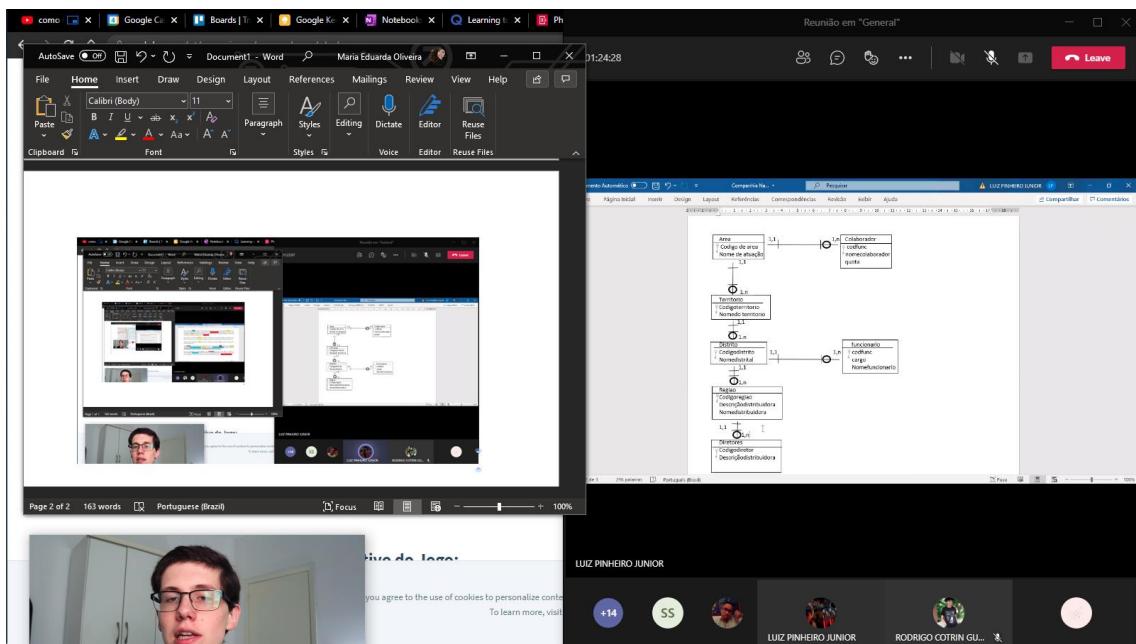


2805

0406

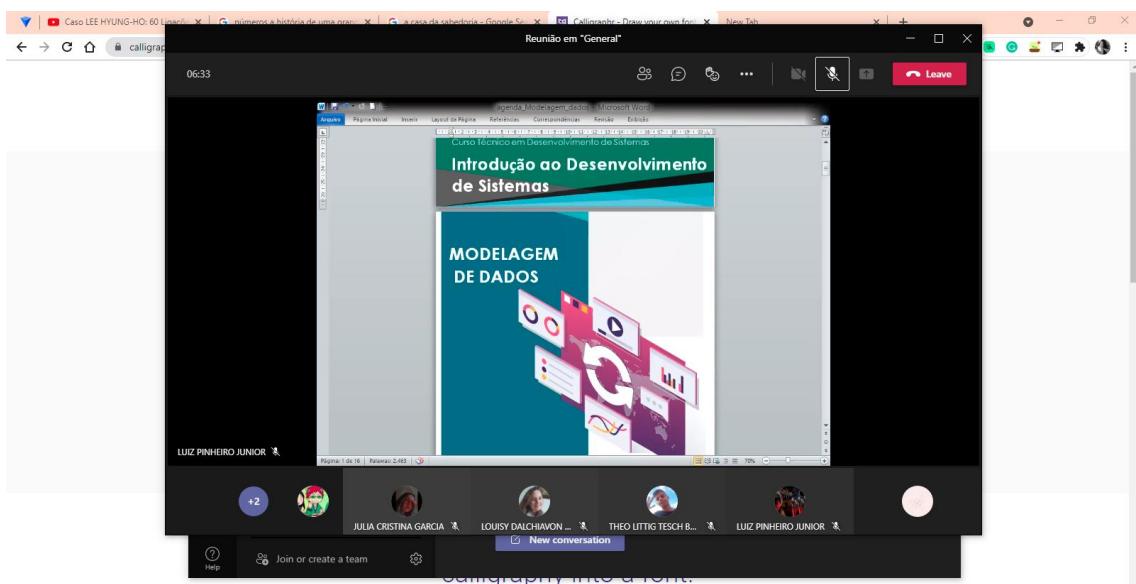


MER:



A IDENTIDADE PRINCIPAL/FOCO DO BANCO É

1106



Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

V | YouTube Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligação | G números a história de uma grande... | G a casa da sabedoria - Google S... | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

35:35

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

O que é Modelagem de Dados?

Modelagem relacional é a técnica de representar o que existe ou não existe, ou seja, representar um banco de dados que será criado, demonstrando aspectos relevantes para sua implementação. A ideia é representar como serão construídas as estruturas de dados que darão suporte aos processos de negócio, como esses dados estarão organizados e quais relacionamentos pretendem se estabelecer entre eles.

Vamos pensar no exemplo de um estoque informático de um supermercado: o sistema deve identificar os dados de um produto que passou pelo caixa, relacioná-lo com o que há no bôlo e registrar a saída do item. Essas relacionamentos devem ser previstos antes de o banco de dados ser criado, ainda no momento de projeto, por isso a modelagem é fundamental.

O diagrama a seguir representa a situação do estoque do supermercado:

```

    erDiagram {
        class Client {
            string CPF;
            string name;
            string address;
        }
        class Order {
            string code;
            date date;
            number quantity;
            number price;
        }
        class Product {
            string code;
            string description;
            number quantityInStock;
        }

        Client }M-N{ Order : o
        Order }O-N{ Product : p
    }
  
```

Este tipo de diagrama, chamado Diagrama de Entidade e Relacionamento (Diagrama ER ou DERR), é uma ferramenta do Modelo de Entidade e Relacionamento, e neste material você estudará seus principais componentes: Entidade, Relacionamento e Atributos.

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

V | YouTube Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligação | G números a história de uma grande... | G a casa da sabedoria - Google S... | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

46:45

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

O que é Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)?

O Modelo de Entidade-Relacionamento é um modelo conceitual usado para descrever como as entidades (pessoas, objetos ou conceitos) com suas **propriedades** e **características** (atributos) se relacionam entre si dentro de um sistema (relacionamento). Ele é muito utilizado devido a sua simplicidade e eficiência.

Já o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) é uma representação gráfica que apresenta o modelo lógico do banco de dados, ou seja, demonstra como esse banco **funcionaria**, como será a estrutura do BD. Para construir

g DER adequadamente, deve-se utilizar um conjunto definido de símbolos, que você conhecerá nessa unidade. Conheça os conceitos do Modelo ER e seus símbolos indicativos no Diagrama ER.

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

V | Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligaçõ... X | G | números a história de uma gran... X | G | a casa da sabedoria - Google Se... X | Calligraphr - Draw your own font! +

calligraphr.com/en/ a casa da sabedoria - Google Search Reunião em "General"

49:01

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

Legenda: Modelagem de dados Microsoft Word

Entidade: Entidade é a representação de um objeto no mundo real com existência interdependente. Pode ser um objeto com existência física ou conceitual.

Exemplo: Existência física Existência conceitual

A representação de uma Entidade no Diagrama Entidade-Relacionamento é feita por um retângulo, com o nome dessa entidade no singular, em seu interior, conforme representações a seguir:

ALUNO, ALUNO(a), ALUNO(a), ALUNO(a)

existência física existência conceitual

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 THEO LITIG TESCH B... LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO COTRIN GU...

calligraphy into a font!

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

V | Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligaçõ... X | G | números a história de uma gran... X | G | a casa da sabedoria - Google Se... X | Calligraphr - Draw your own font! +

calligraphr.com/en/ a casa da sabedoria - Google Search Reunião em "General"

49:49

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

Legenda: Modelagem de dados Microsoft Word

Relacionamentos: No contexto do mundo real, raramente uma entidade apresenta-se isolada, ou seja, sem associação com outras. Na maioria das vezes, durante o levantamento de dados (necessidades e requisitos do sistema) é identificada alguma conexão com outras entidades.

A essa conexão lógica entre duas ou mais entidades dá-se o nome de relacionamento, representado por um hexágono.

Vejam o exemplo a seguir, parte de um DER de um banco de dados feito para um sistema acadêmico de uma escola:

Aluno —>|E matriculado|> Curso

O levantamento de dados é bastante importante porque muitas vezes os dados estão somente na cabeça dos usuários. Por isso, é preciso que haja um entendimento muito claro do sistema atual (se existir) e das necessidades para um novo sistema. Sem esses dados, não há como desenvolver um novo sistema!

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 THEO LITIG TESCH B... LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO COTRIN GU...

calligraphy into a font!

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

V | YouTube Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligações | G números a história de uma grande... | G a casa da sabedoria - Google Search | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

57:56

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

The diagram illustrates a simple Entity-Relationship (ER) model. It features three entities represented by rounded rectangles: 'Aluno' (Student), 'E matriculado' (Enrolled), and 'Curso' (Course). A relationship line connects 'Aluno' and 'Curso' through the 'E matriculado' entity, indicating that students are enrolled in courses.

O levantamento de dados é bastante importante porque muitas vezes os dados estão somente na cabeça dos usuários. Por isso, é preciso que haja um entendimento muito claro do sistema atual [se existe] e das necessidades para um novo sistema. Sem esses dados, não há como desenvolver um novo sistema!

Notese-se que a entidade "Aluno" está relacionada à entidade "Curso" porque há uma associação entre si, ou seja, para saber em qual curso o aluno está matriculado e quais os alunos estão matriculados em determinado curso, é preciso existir um relacionamento entre essas duas entidades.

Dica: normalmente o relacionamento é iniciado por um verbo.

Atibutos:

São propriedades particulares que descrevem uma determinada entidade. Atributos são representados por elipses.

Cada entidade terá valores próprios em seus atributos. Por exemplo, uma entidade "Pessoa" pode ter os seguintes atributos que descrevem: CPF, nome, telefone e e-mail.

Tipos de Entidades

Um ER geralmente contém grupos de entidades similares. Estas entidades possuem os mesmos atributos, embora cada entidade possa ter valores próprios. Entidades similares devem ter um "tipo comum", e qual é um exemplo?

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

calligraphy into a font!

V | YouTube Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligações | G números a história de uma grande... | G a casa da sabedoria - Google Search | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

58:49

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

The diagram illustrates a simple Entity-Relationship (ER) model. It features three entities represented by rounded rectangles: 'Telefone' (Phone), 'Email', 'Pessoa' (Person), and 'CPF'. Relationships connect 'Telefone' and 'Email' to 'Pessoa', and 'CPF' and 'Nome' (Name) to 'Pessoa'. This indicates that a person has multiple phones, emails, and can have multiple CPFs and names.

Agora que você já conhece os componentes do Diagrama ER, vamos detalhar cada um dos tipos dos conceitos apresentados:

Tipos de Entidades

Um ER geralmente contém grupos de entidades similares. Estas entidades possuem os mesmos atributos, embora cada entidade possa ter valores próprios. Entidades similares devem ter um "tipo comum", e qual é um exemplo?

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

calligraphy into a font!

01:00:43

Reunião em "General"

01:04:45

Após que você já conhece os componentes do Diagrama ER, vamos detalhar cada um dos tipos dos conceitos apresentados:

Tipos de entidades

Um BD geralmente contém grupos de entidades similares. Estas entidades possuem os mesmos atributos, embora cada entidade possua os próprios valores. Entidades similares definem um "tipo entidade", de qual é um conjunto de entidades que possuem o mesmo atributo.

Pode-se classificar as entidades de acordo com o seu função dentro do sistema. Assim, podemos classificá-las em Entidade Forte, Fraca ou Associativa. Veja:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

THEO LITIG TESCH B... LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO COTRIN GU...

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

```
graph LR; Email((Email)) --- Pessoa((Pessoa)); Pessoa --- Nome((Nome))
```

01:04:51

Reunião em "General"

01:04:55

Uma entidade é considerada forte quando existe por si só, independentemente da existência de outras entidades. Por exemplo, em um sistema acadêmico, a entidade curso independe de qualquer outra para existir, portanto, é considerada "forte".

Entidade Fraca

As contrárias das entidades fortes, as fracas são aquelas que dependem de outras entidades para existir. São identificadas por se relacionarem com entidades específicas. Segundo o exemplo do sistema acadêmico, a entidade matéria de uma disciplina, só tem sentido se houver a entidade disciplina. Não faz sentido existir uma entidade para armazenar os dados da matéria de uma disciplina que não existe, concorda?

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

THEO LITIG TESCH B... LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO COTRIN GU...

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

```
graph LR; Cliente((Cliente)) --- possui((possui)); possui --- Disciplina((Disciplina))
```

01:08:30

Reunião em "General"

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

calligraphy into a font!

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

calligraphr.com/en/

A entidade forte é aquela que depende de outras entidades para existir. São identificadas por se relacionarem com entidades específicas. Segundo o exemplo do sistema acadêmico, a entidade de uma disciplina só tem sentido se houver a entidade disciplina. Não faz sentido existir uma entidade para armazenar os dados de uma disciplina que não existe, concorda?



Observe que para identificação, a entidade fraca e o seu relacionamento são representados por traços duplos.

A entidade associativa é criada quando se identifica a necessidade de associar uma entidade a um relacionamento existente. No modelo Entidade-Relacionamento não é possível que um relacionamento seja associado a uma entidade, então tornamos esse relacionamento uma entidade associativa para que possamos relacioná-lo com outras entidades.

Para esclarecer melhor esse conceito, vamos usar o exemplo do sistema acadêmico novamente.

01:15:24

Reunião em "General"

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

calligraphy into a font!

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

calligraphr.com/en/

Um professor ministra uma disciplina (aula) em uma data e horário e essa aula é assistida por alunos. A frequência dos alunos não está diretamente ligada à disciplina ou ao professor e sim com a aula a que o aluno assistiu em determinado dia e horário com um determinado professor de uma determinada disciplina. Como não podemos relacionar o aluno com o professor, devemos criar uma entidade associativa "aula", que contém os atributos identificadores da disciplina e do professor, além das informações sobre a aula a que ele assistiu (data, horário e tema, por exemplo). A partir del, podemos relacionar o aluno com a aula a que ele assistiu.

Vej:

01:19:07

Reunião em "General"

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Veja:

```
graph TD; Disciplina[Disciplina] -- ministra --> Aula[Aula]; Professor[Professor] -- ministra --> Aula; Aula -- frequenta --> Aluno[Aluno]
```

Perceba que o relacionamento "ministra" tornou-se uma entidade associativa "Aula".

Tipos de Relacionamentos:

Após a identificação das entidades, deve-se definir a forma como elas se relacionam entre si. De acordo com a quantidade de objetos envolvidos, em cada lado do relacionamento, podemos classificá-las de três formas:

Relacionamento: 1,1 (Um para um)

São relacionamentos entre duas entidades, em que cada uma delas referencia obrigatoriamente a uma única entidade da outra.

Por exemplo, em um banco de dados de currículos, cada usuário cadastrado deve possuir necessariamente apenas um currículo na base, ao mesmo tempo em que cada currículo só pertence a um único usuário cadastrado.

Aluno

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

01:20:22

Reunião em "General"

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Veja:

```
graph TD; Usuario[Usuario] -- possui --> Currículo[Currículo]
```

Perceba que o relacionamento "ministra" tornou-se uma entidade associativa "Aula".

Tipos de Relacionamentos:

Após a identificação das entidades, deve-se definir a forma como elas se relacionam entre si. De acordo com a quantidade de objetos envolvidos, em cada lado do relacionamento, podemos classificá-las de três formas:

Relacionamento: 1,1 (Um para um)

São relacionamentos entre duas entidades, em que cada uma delas referencia obrigatoriamente a uma única entidade da outra.

Por exemplo, em um banco de dados de currículos, cada usuário cadastrado deve possuir necessariamente apenas um currículo na base, ao mesmo tempo em que cada currículo só pertence a um único usuário cadastrado.

Aluno

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

Vídeo | Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligação | Google | números a história de uma grande | a casa da sabedoria - Google Search | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

01:34:22

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Editora (0..N) publica (M..N) Livros

Nesse caso, dizemos que a cardinalidade mínima e máxima de editora é 0..N, ou seja, uma editora pode publicar no mínimo 0 e no máximo muitos (quantidade indeterminada) livros. Já um livro pode ser publicado por no mínimo 1 e no máximo 1 editora.

Engenheiro (0..N) desenvolve (M..N) projeto

Nesse caso, dizemos que a cardinalidade mínima e máxima de Engenheiro é 0..N, ou seja, um engenheiro pode desenvolver no mínimo 0 (nenhum) e no máximo muitos (indeterminados) projetos. E os projetos podem ser desenvolvidos por no mínimo 1 e no máximo muitos (indeterminados) engenheiros.

Típos de Atributos

Você já conhece os tipos de entidade e de relacionamento. Agora, verá o detalhamento do último componente do Môdulo E: os atributos, que, como você já sabe, são as propriedades que caracterizam uma entidade. Os atributos podem ser classificados de diversas formas:

Atributo Atômico

Também conhecido por atômico, é um atributo que não pode ser dividido. Por exemplo: CEP, nome, CPF.

Atributo Compósito

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

Vídeo | Caso LEE HYUNG-HO: 60 Ligação | Google | números a história de uma grande | a casa da sabedoria - Google Search | Calligraphr - Draw your own font | +

calligraphr.com/en/

Reunião em "General"

01:39:51

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Editora (0..N) publica (M..N) Livros

Nesse caso, dizemos que a cardinalidade mínima e máxima de Editora é 0..N, ou seja, uma editora pode publicar no mínimo 0 (nenhum) e no máximo muitos (quantidade indeterminada) livros. Já um livro pode ser publicado por no mínimo 1 e no máximo 1 editora.

Engenheiro (0..N) desenvolve (M..N) projeto

Nesse caso, dizemos que a cardinalidade mínima e máxima de Engenheiro é 0..N, ou seja, um engenheiro pode desenvolver no mínimo 0 (nenhum) e no máximo muitos (indeterminados) projetos. E os projetos podem ser desenvolvidos por no mínimo 1 e no máximo muitos (indeterminados) engenheiros.

Típos de Atributos

Você já conhece os tipos de entidade e de relacionamento. Agora, verá o detalhamento do último componente do Môdulo E: os atributos, que, como você já sabe, são as propriedades que caracterizam uma entidade. Os atributos podem ser classificados de diversas formas:

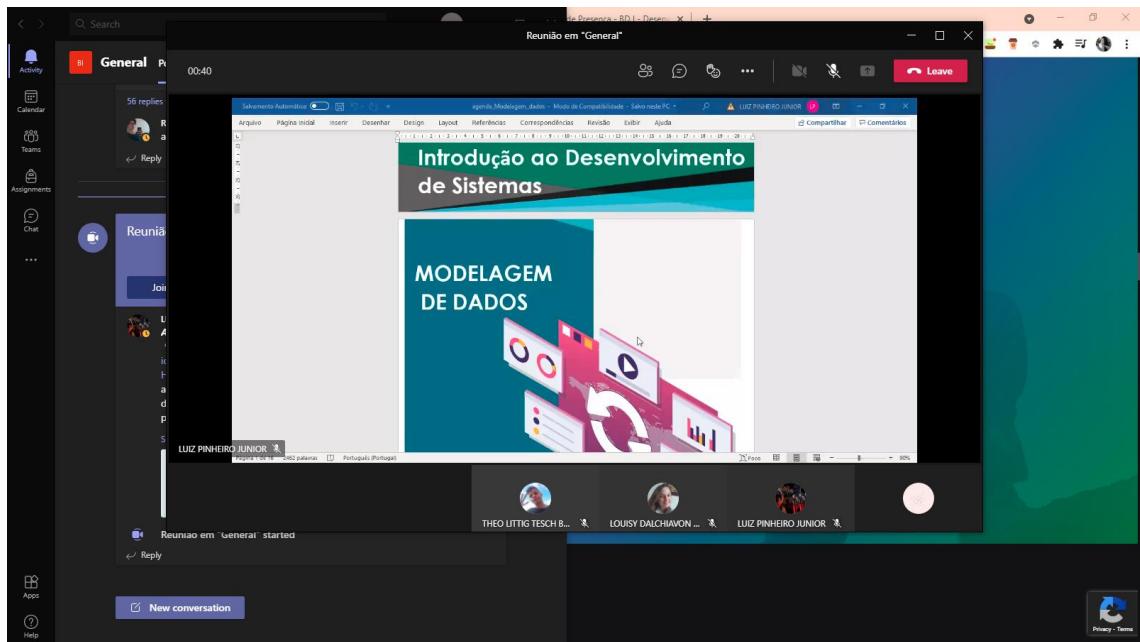
Atributo Atômico

Também conhecido por atômico, é um atributo que não pode ser dividido. Por exemplo: CEP, nome, CPF.

Atributo Compósito

Creating your own font has never been easier.
With your own font you can create genuine personal designs and calligraphic artwork.

1806



Reunião em "General"

02:22

Arquivo Página Inicial Inserir Desenhar Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Ajuda

LUIZ PINHEIRO JUNIOR MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

AutoSave

Salvar automaticamente

Documentos

Recomendado para sua implementação

Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas

MODELAGEM DE DADOS

Introdução à Modelagem de Dados

O que é Modelagem de Dados?

Modelagem de dados é o processo de representar os dados e suas relações de maneira estruturada, que pode ser utilizada para implementação. Isto é, é representar como serão estruturados os elementos de dados que darão suporte aos processos de negócios, como estes dados estarão organizados e quais relacionamentos existem entre eles.

Vamos pensar que existe um sistema de gerenciamento de estoque. O sistema deve identificar os dados que são produzidos por pessoas, máquinas, sistemas que fazem registros tanto de bens, frete, relacionamentos devem ser previstos antes de o banco de dados ser criado, ante no momento do projeto, por isso a modelagem é fundamental.

O diagrama a seguir representa a estrutura do estoque do supermercado:

Diagrama de Entidade-Relacionamento (ER) mostrando a estrutura do estoque:

```
ER diagram showing the structure of a supermarket's inventory:
- Entity 'Cliente' (Customer) has attributes 'nome' (name), 'endereco' (address), and 'telefone' (phone).
- Entity 'Item' (Item) has attributes 'codigo' (code), 'data' (date), 'preco' (price), and 'quantidade' (quantity).
- Entity 'Estoque' (Inventory) has attributes 'id' (id), 'data' (date), and 'quantidade' (quantity).
- Relationship 'compra' (Purchase) connects Cliente and Item, with multiplicity 'M' at Cliente and 'N' at Item.
- Relationship 'vende' (Sells) connects Item and Estoque, with multiplicity 'N' at Item and 'M' at Estoque.
- Relationship 'estocada' (Stocked) connects Item and Estoque, with multiplicity 'N' at both entities.
```

LOUISY DALCHIAVON... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 1 of 1 0 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General"

02:33

Dicionário:

Nº Contexto de mundo real, represente uma entidade associando-se à tabela, ou seja, sem associar com nenhuma entidade. As mesmas das vozes, durante o desenvolvimento de dados (necessidades e requisitos do sistema) é identificada alguma conexão com outra entidade.

Exemplo: Vamos ver como duas ou mais entidades estão em nome de relacionamentos, representados por um link.

Vejam o exemplo a seguir, parte de um PDF de um banco de dados feito para um sistema acadêmico de uma escola:

```

graph LR
    Aluno[Aluno] -->|relacionado| turma[turma]
    turma -->|>| Curso[Curso]
  
```

O desenvolvimento de dados é bastante importante porque muitas vezes os dados estão inseridos na tabela dos associados. Por isso, é preciso que haja um relacionamento entre elas. O sistema atual (se existir) e das necessidades para um novo sistema. Sem esses dados, não há como desenvolver um novo sistema!

Nota-se que a entidade "Aluno" está relacionada à entidade "Turma" porque há uma associação entre elas.

Page 1 of 1 0 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%

LOUIZ PINHEIRO JUNIOR

+9 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General"

02:46

Dicionário:

Nº Contexto de mundo real, represente uma entidade associando-se à tabela, ou seja, sem associar com nenhuma entidade. As mesmas das vozes, durante o desenvolvimento de dados (necessidades e requisitos do sistema) é identificada alguma conexão com outra entidade.

Exemplo: Vamos ver como duas ou mais entidades estão em nome de relacionamentos, representados por um link.

Vejam o exemplo a seguir, parte de um PDF de um banco de dados feito para um sistema acadêmico de uma escola:

```

graph TD
    Disciplina[Disciplina] -->|relacionado| aluno[aluno]
    aluno -->|relacionado| Professor[Professor]
    Professor -->|relacionado| disciplina[disciplina]
  
```

Perceba que o relacionamento "relacionado" tornou-se uma entidade associativa "aluno".

Tipo de Relacionamento:

Page 2 of 2 0 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%

LOUIZ PINHEIRO JUNIOR

+9 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General"

03:03

Types of Relationships:

Após a identificação das entidades, devem definir a forma como elas se relacionam entre si. De acordo com a quantidade de objetos envolvidos em cada lado do relacionamento, podemos classificá-lo de três formas:

- Relacionamento 1:N:**

Ex: Relacionamento entre um professor e os alunos que ele ensina. Um professor pode ter muitos alunos, mas um aluno só tem um professor.

Você notou a notação (1..N) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é menor ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

Relacionamento M:N:

Ex: Relacionamento entre um professor e os alunos que ele ensina. Um professor pode ter muitos alunos, mas um aluno só tem um professor.

Você notou a notação (M..N) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é maior ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

Relacionamento 1:1:

Ex: Relacionamento entre um professor e o seu endereço. Um professor só tem um endereço, e esse endereço só pertence a um professor.

Você notou a notação (1..1) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é menor ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+9 LOUIS DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 2 of 2 0 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General"

03:07

Types of Relationships:

Após a identificação das entidades, devem definir a forma como elas se relacionam entre si. De acordo com a quantidade de objetos envolvidos em cada lado do relacionamento, podemos classificá-lo de três formas:

- Relacionamento 1:N:**

Ex: Relacionamento entre um professor e os alunos que ele ensina. Um professor pode ter muitos alunos, mas um aluno só tem um professor.

Você notou a notação (1..N) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é menor ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

Relacionamento M:N:

Ex: Relacionamento entre um professor e os alunos que ele ensina. Um professor pode ter muitos alunos, mas um aluno só tem um professor.

Você notou a notação (M..N) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é maior ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

Relacionamento 1:1:

Ex: Relacionamento entre um professor e o seu endereço. Um professor só tem um endereço, e esse endereço só pertence a um professor.

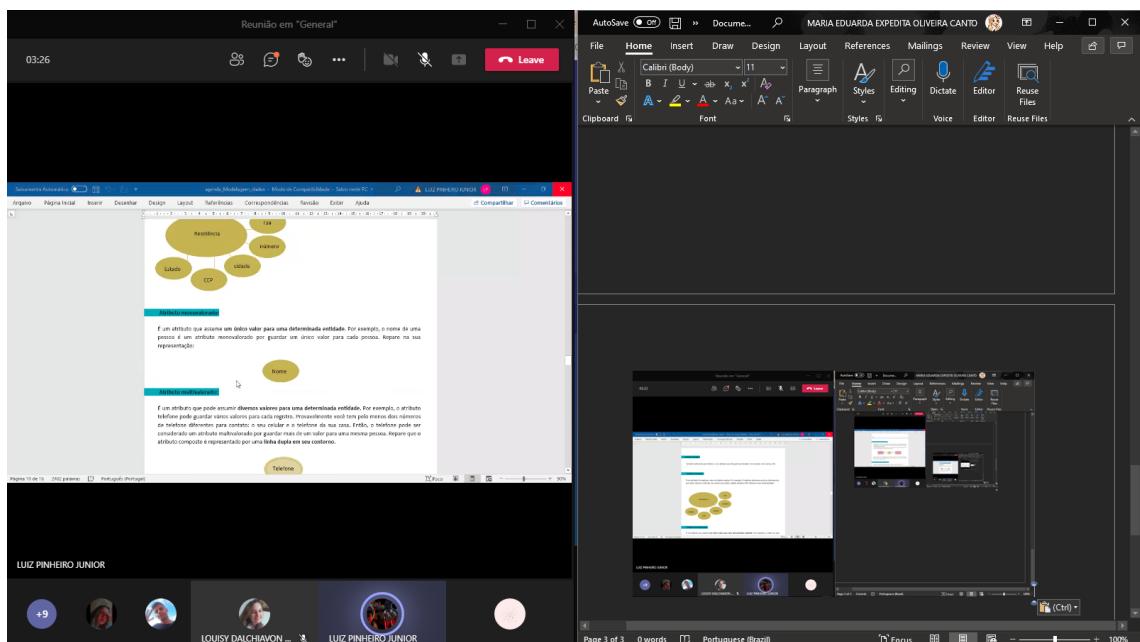
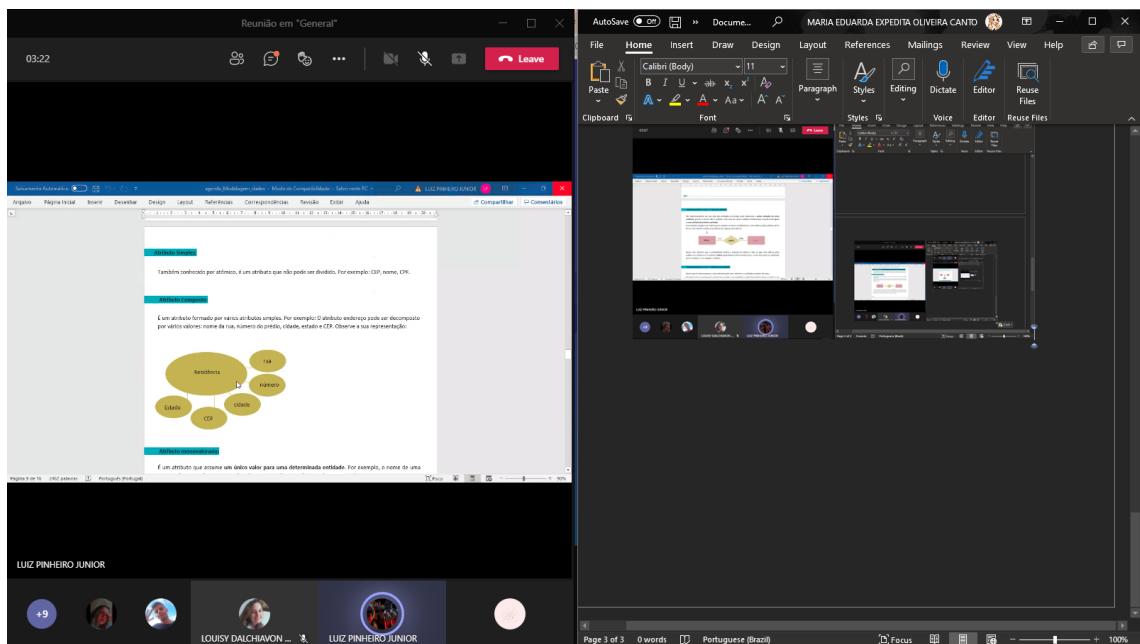
Você notou a notação (1..1) no diagrama? Isso demonstra a cardinalidade: o número de elementos presentes é menor ou igual ao número de elementos que o elemento pode referenciar.

Por exemplo, se um professor de círculo, cada estudante círculo deve possuir necessariamente exatamente um círculo na base, ou seja, tempo em que cada círculo só pertence a um único professor.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+9 LOUIS DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 2 of 2 0 words Portuguese (Brazil)



Reunião em "General"

03:32

Leave

AutoSave

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard

Font

Paragraph

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Reuse Files

Salvamento Autônomo

Arquivo Página Inicial Desenhar Design Layout Referências Correspondências Revisão Entrar Ajuda Compartilhar

Chave Primária

Um atributo pode ser designado como chave primária a partir de um modo alternativo. Esse atributo é sempre o valor que identifica a entidade. Por exemplo, se uma entidade é cliente, esse atributo pode ser designado para contém o seu nome e o telefone da sua casa. Assim, o cliente pode ser identificado por esse atributo. Por exemplo, se a sua entidade é cliente, pode ser designado para o cliente por seu nome e seu telefone. Repare que o atributo nome é representado por uma barra dupla entre os caracteres.

Exemplo:

Para compreender o conceito de chave primária, pense no seguinte exemplo:

Em um BD para cadastro de clientes de uma empresa, ao registrar cada cliente exige-se a inclusão do número de telefone para identificação do cliente. Tente você pensar em buscar pelo nome ou ainda pelo telefone dessa pessoa corretamente. Para fazer uma consulta no banco de dados, é preciso ter um campo que **identifique** o cliente. Tente você pensar em buscar pelo nome ou ainda pelo telefone dessa pessoa corretamente. Porém, essas informações podem se repetir em diversos cadastros; podemos ter pessoas com o mesmo nome e o mesmo telefone. Para garantir a unicidade desse campo, é preciso ter um campo que garanta a **unicidade** da entidade, já que duas entidades não podem compartilhar esse valor característico simultaneamente. Esse atributo especial é chamado de **chave primária**.

Uma **chave primária** é um atributo ou conjunto de atributos que **identifica** unicamente um registro no tabela e que por isso não pode ser repetido.

No exemplo do BD que registra clientes, pode se utilizar o CPF como chave primária; o CPF é um número único para cada cidadão, portanto, se fizermos uma pesquisa por esse dado, com certeza, a consulta retornará apenas o resultado de uma única pessoa.

O atributo chaves primária é representado pelo nome do campo grifado. Veja:

Diagrama de entidade e associação:

Diagrama de fluxo:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 0 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General"

04:51

Leave

AutoSave

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard

Font

Paragraph

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Reuse Files

Salvamento Autônomo

Arquivo Página Inicial Desenhar Design Layout Referências Correspondências Revisão Entrar Ajuda Compartilhar

Chave Primária

Para compreender o conceito de chave primária, pense no seguinte exemplo:

Em um BD para cadastro de clientes de uma empresa, ao registrar cada cliente pode-se a inclusão do nome, nome, telefone, endereço, entre outras informações. Para fazer uma consulta no banco de dados, é preciso ter um campo que **identifique** o cliente. Tente você pensar em buscar pelo nome ou ainda pelo telefone dessa pessoa corretamente. Porém, essas informações podem se repetir em diversos cadastros; podemos ter pessoas com o mesmo nome e o mesmo telefone. Para garantir a **unicidade** desse campo, é preciso ter um campo que garante a **unicidade** da entidade, já que duas entidades não podem compartilhar esse valor característico simultaneamente. Esse atributo especial é chamado de **chave primária**.

Uma **chave primária** é um atributo ou conjunto de atributos que **identifica** unicamente um registro no tabela e que por isso não pode ser repetido.

No exemplo do BD que registra clientes, pode se utilizar o CPF como chave primária; o CPF é um número único para cada cidadão, portanto, se fizermos uma pesquisa por esse dado, com certeza, a consulta retornará apenas o resultado de uma única pessoa.

O atributo chaves primária é representado pelo nome do campo grifado. Veja:

Diagrama de entidade e associação:

Diagrama de fluxo:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 6 of 6 0 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 04:38

Arquivo Página Inicial Inserir Desenhar Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Ajuda Compartilhar | LUZ PINHEIRO JUNIOR

Salvo automaticamente agendado, Multidicas_01.docx - Modo de Compatibilidade - Salvo recente RC

Em um ID para cadastro de clientes de uma empresa, ao registrar cada cliente pede-se a indicação do número de CPF, nome, telefone, renda mensal, entre outras informações. Para fazer uma consulta no banco de dados, é necessário ter um campo que identifique o cliente. Nesse caso você pode usar o nome ou ainda pelo atributo de documento correto. No entanto, caso demonstre que esse cliente se encontra em diversos cadastros, podemos ter prejuízos financeiros ou até mesmo problemas que comprometem a segurança dos dados.

Nos bancos de dados, toda entidade deve ter um atributo com valor único e que nunca poderá ser nulo. Dizemos que esse valor garante a **única identidade** da entidade, já que duas entidades não podem compartilhar esse valor característico simultaneamente. Esse atributo especial é chamado de **chave primária**.

O atributo chave primária é representado pelo **nome do campo grifado**. Veja:

```

classDiagram
    class Cliente {
        CPF
        Nome
        Renda mensal
        Telefone
    }

```

LUZ PINHEIRO JUNIOR

+11 LOUISY DALCHIARON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 5 of 5 0 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General" 01:22:43

Arquivo Página Inicial Inserir Desenhar Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Ajuda Compartilhar | LUZ PINHEIRO JUNIOR

Salvo automaticamente agendado, Multidicas_01.docx - Modo de Compatibilidade - Salvo recente RC

Passo 3 - Identificar quais são os atributos de cada entidade e a representação dos seus tipos.

```

classDiagram
    class cópia
    class livro
    class autor
    class editora
    cópia "N" -- "1" livro : tem
    livro "N" -- "N" autor : É escrito
    livro "N" -- "1" editora : é publicado

```

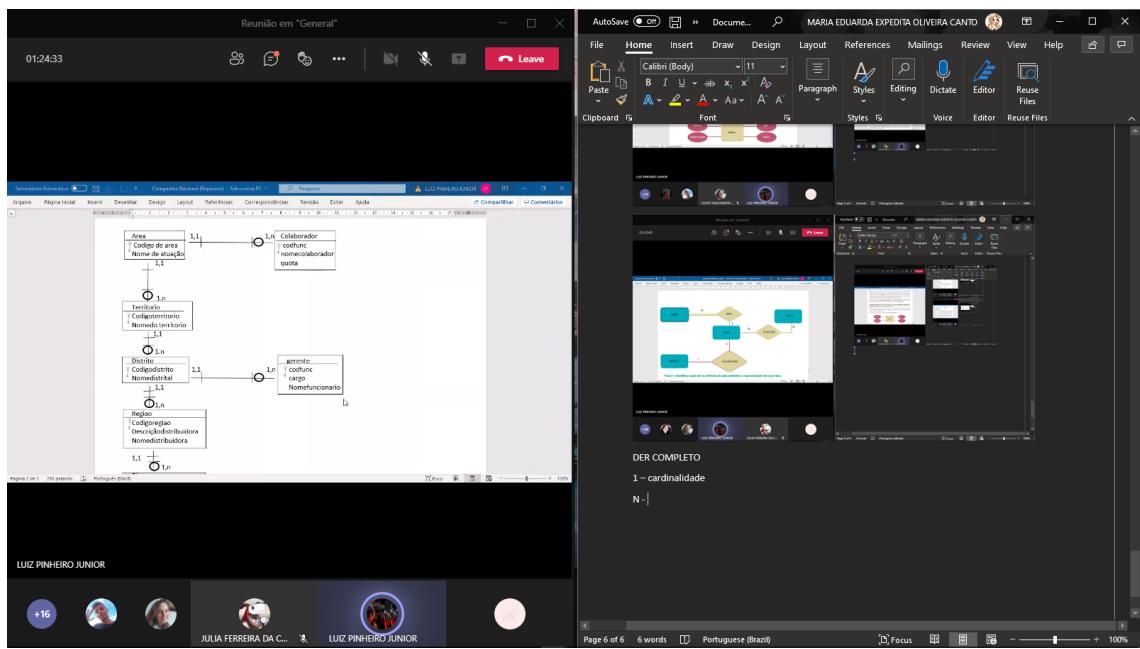
LUZ PINHEIRO JUNIOR +16 LOUISY DALCHIARON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR JULIA FERREIRA DA C...

Page 6 of 6 0 words Portuguese (Brazil)

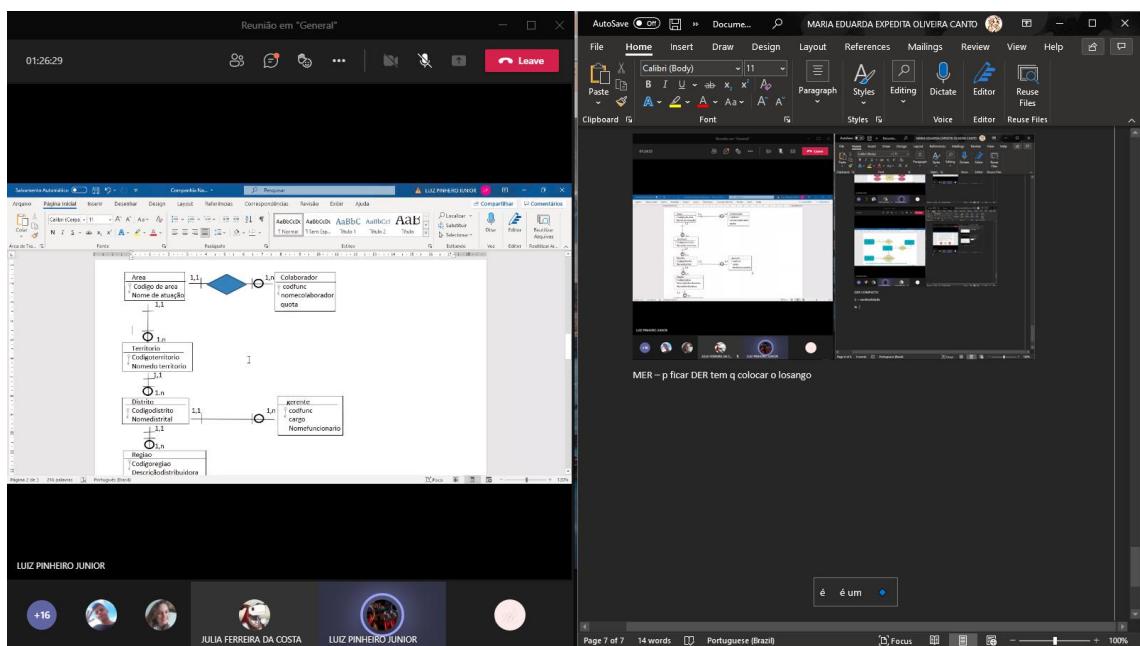
DER COMPLETO

1 – cardinalidade

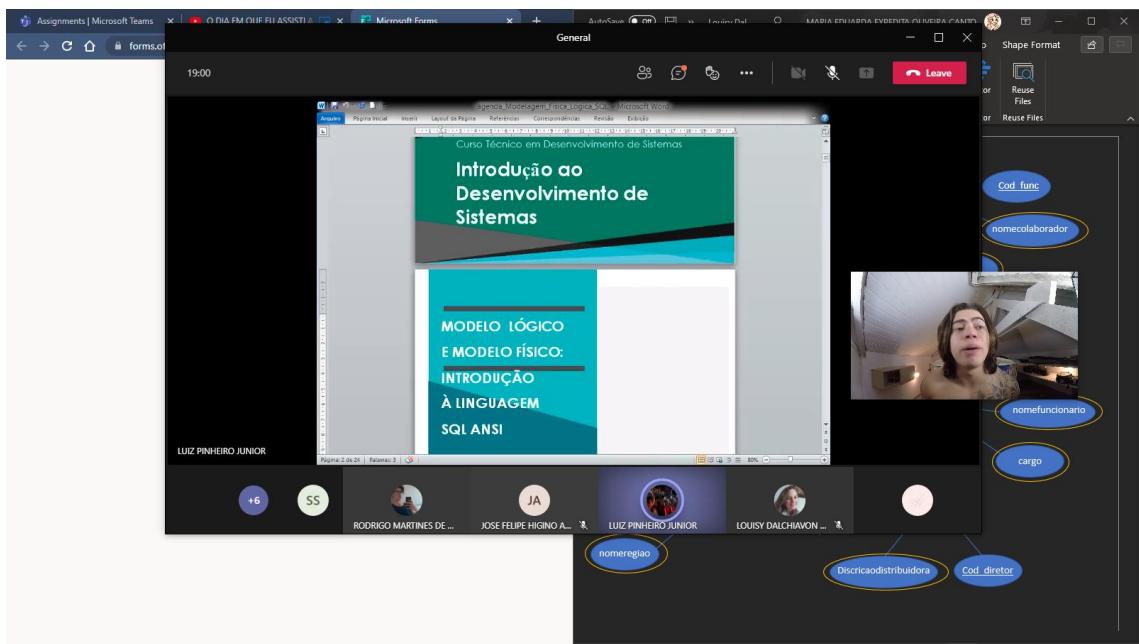
N –



MER – p ficar DER tem q colocar o losango



2506



Modelo Lógico de Banco de Dados

Adriano é um rapaz empreendedor e está abrindo um minimercado em seu bairro. Para permitir um bom gerenciamento, contratou o desenvolvedor Ferrari para criar o sistema informatizado do estabelecimento.

Ferrari levantou os dados e necessidades do pequeno negócio de Adriano, classificou e organizou os requisitos em um modelo.

~~conceptual~~. Depois, em conjunto definiram o SGBD a ser utilizado no minimercado: o ~~MySQL~~. Com essa informação em mãos, o desenvolvedor partiu para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relacionamento.

Apesar de Ferrari ser um desenvolvedor, ele explicou a Adriano que não trabalha sozinho, mas com uma equipe dedicada à construção de bancos de dados. Assim, ele precisa garantir que as informações contidas no modelo lógico sejam representadas de acordo com o modelo relacional. Para restringir as opções dos desenvolvedores, ele detalhará o modelo lógico, que atualmente é um diagrama, em ~~uma~~ outra forma de representação. Essa etapa é chamada mapeamento, consiste em um conjunto efetivo de regras e permite que, posteriormente, Ferrari possa construir seu modelo físico.



Você já sabe que, para selecionar SGBD, é necessário fazer uma descrição dos tipos de

AutoSave Document... MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Font Styles Voice Editor Reuse Files

54:09

General

Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

agenda_Modelagem_Física_Logica_SQL Microsoft Word

contratar o desenvolvedor Ferrari para criar o sistema informatizado do estabelecimento.

Ferrari evanhou os dados e necessidades de projeto logístico de Adriano, classificando e organizou os requisitos em um modelo conceitual. Depois em conjunto definiram o SGBD a ser utilizado no moinhozinho, o MySQL. Com essa informação em mãos, o desenvolvedor partiu para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relacionamento.

Após de Ferrar ter um desenvolvedor, ele explicou a Adriano que não trabalha sozinho, mas com uma equipe dedicada à construção de bancos de dados. Assim, ele precisa garantir que as informações contidas no modelo lógico sejam representadas de acordo com o modelo relacional. Para restringir as opções dos desenvolvedores, ele detalhou o modelo lógico, que atualmente é um diagrama, em uma outra forma de representação. Essa etapa é chamada mapeamento, consiste em um conjunto sólido de regras e permite que posteriormente, Ferrari possa construir seu modelo físico.

Você já sabe que, para selecionar SGBD, é necessário fazer uma descrição dos tipos de informações que serão armazenadas em um banco de dados, e para isso são utilizados diferentes tipos de modelos. Após selecionar o SGBD, o projeto deve relacionar as características e restrições do modelo conceitual (MCR) com os requisitos e conjuntos de

Página 3 de 24 | Palavras: 93.728

LUIZ PINHEIRO JUNIOR LOUISY DALCHIAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

AutoSave Document... MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Clipboard Paste Font Styles Voice Editor Reuse Files

54:33

General

Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

agenda_Modelagem_Física_Logica_SQL Microsoft Word

Você já sabe que, para selecionar SGBD, é necessário fazer uma descrição dos tipos de informações que serão armazenadas em um banco de dados, e para isso são utilizados diferentes tipos de modelos. Após selecionar o SGBD, o projeto deve relacionar as características e restrições do modelo conceitual (MCR) com os requisitos e conjuntos de

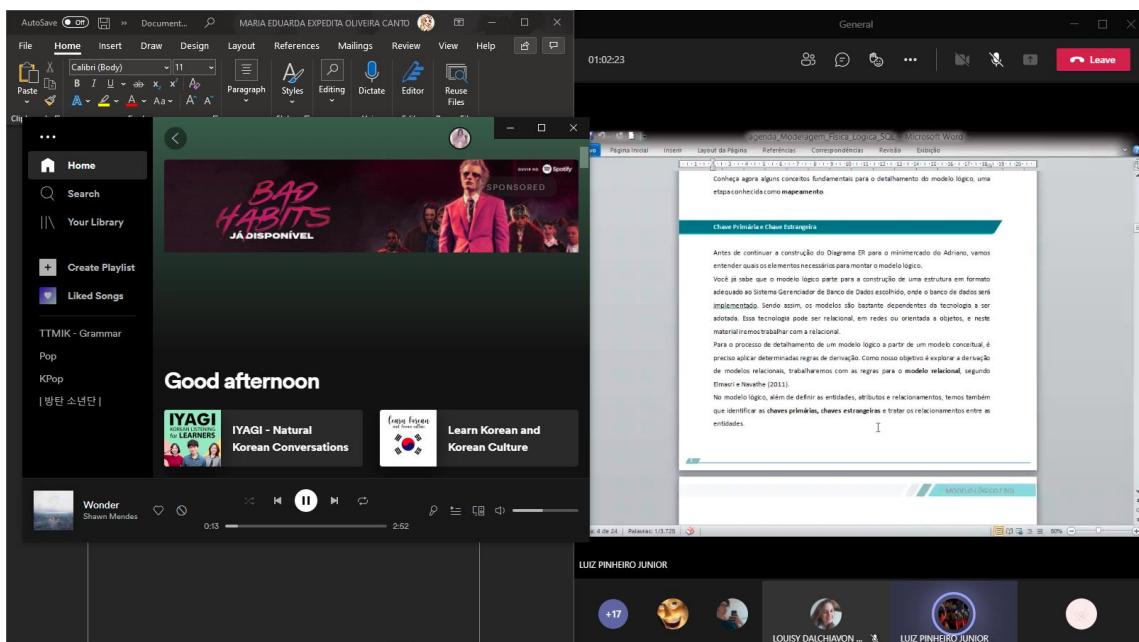
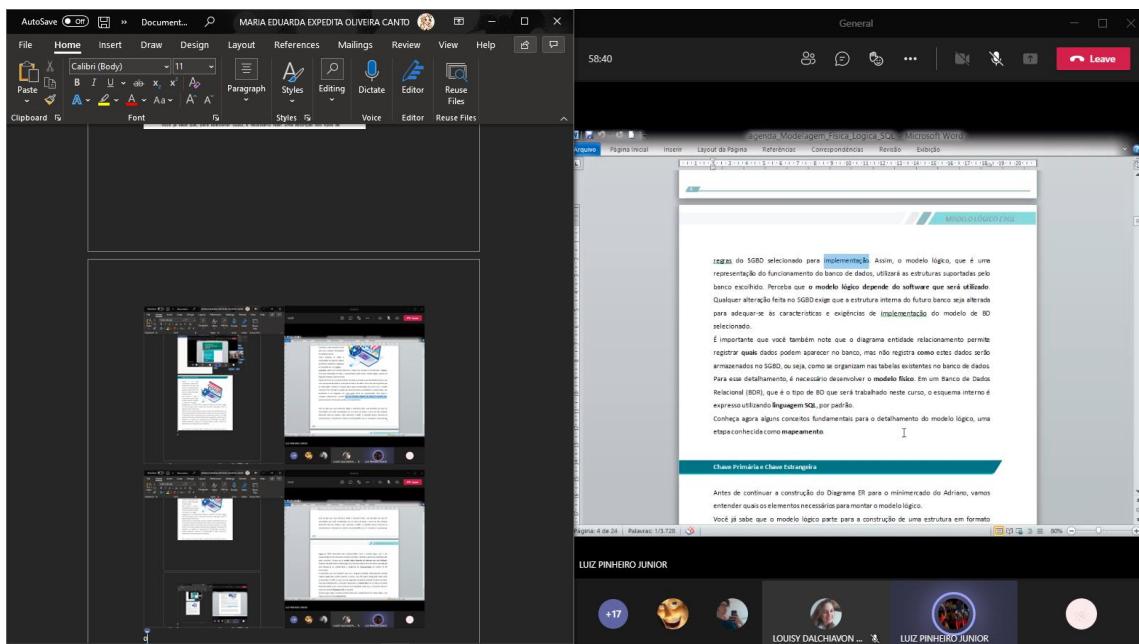
requisitos. Depois em conjunto definem o SGBD a ser utilizado no moinhozinho, o MySQL. Com essa informação em mãos, o desenvolvedor partiu para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relacionamento.

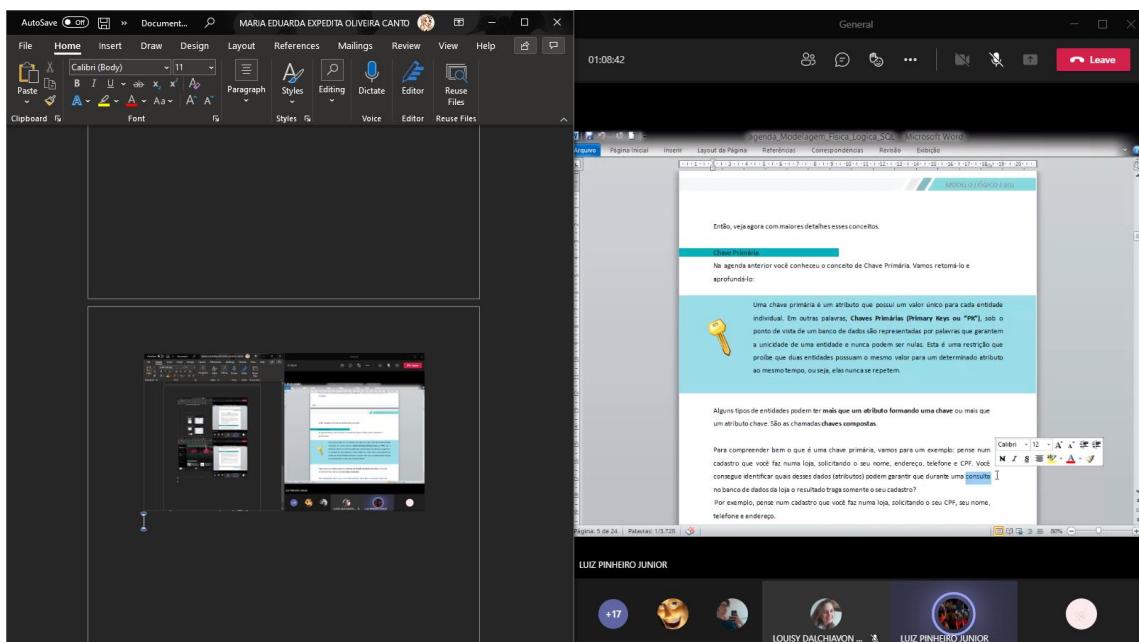
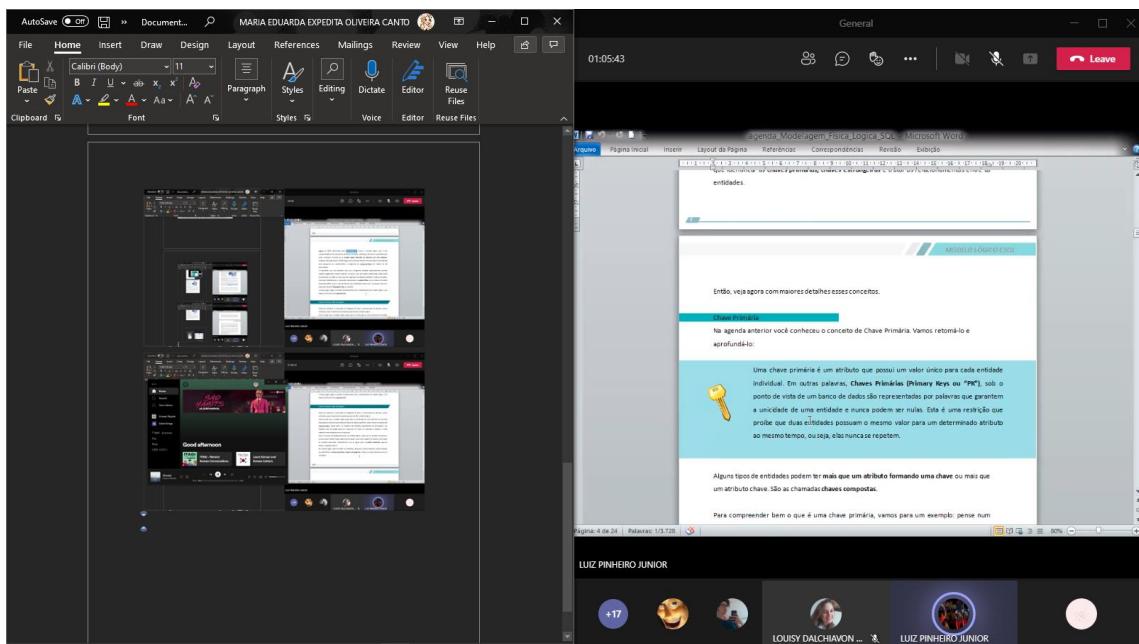
Após de Ferrar ter um desenvolvedor, ele explicou a Adriano que não trabalha sozinho, mas com uma equipe dedicada à construção de bancos de dados. Assim, ele precisa garantir que as informações contidas no modelo lógico sejam representadas de acordo com o modelo relacional. Para restringir as opções dos desenvolvedores, ele detalhou o modelo lógico, que atualmente é um diagrama, em uma outra forma de representação. Essa etapa é chamada mapeamento, consiste em um conjunto sólido de regras e permite que posteriormente, Ferrari possa construir seu modelo físico.

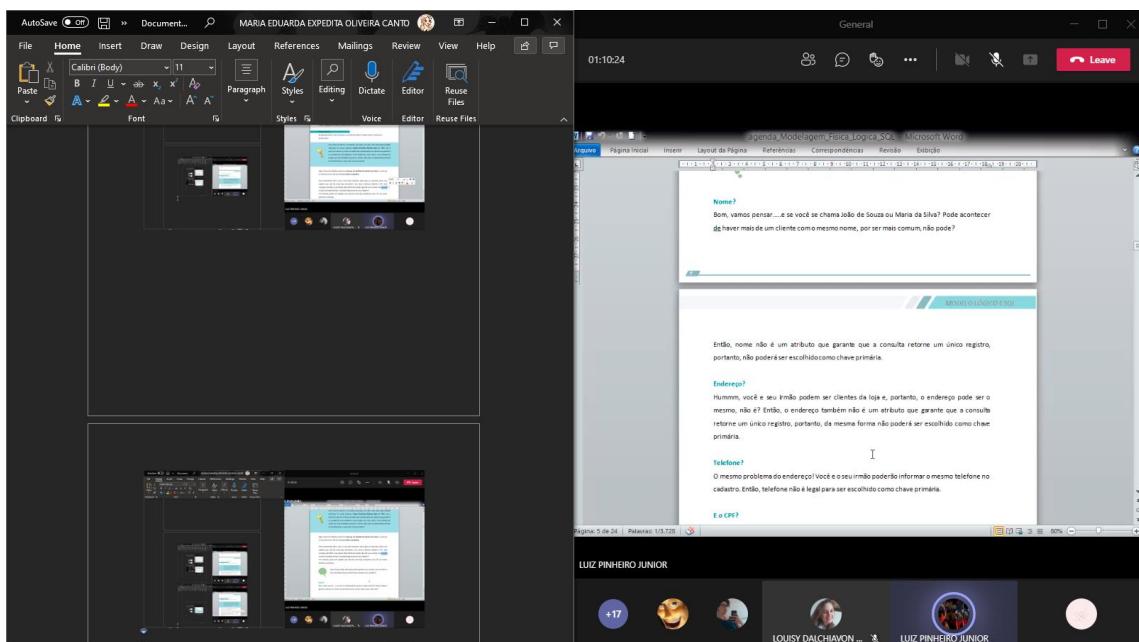
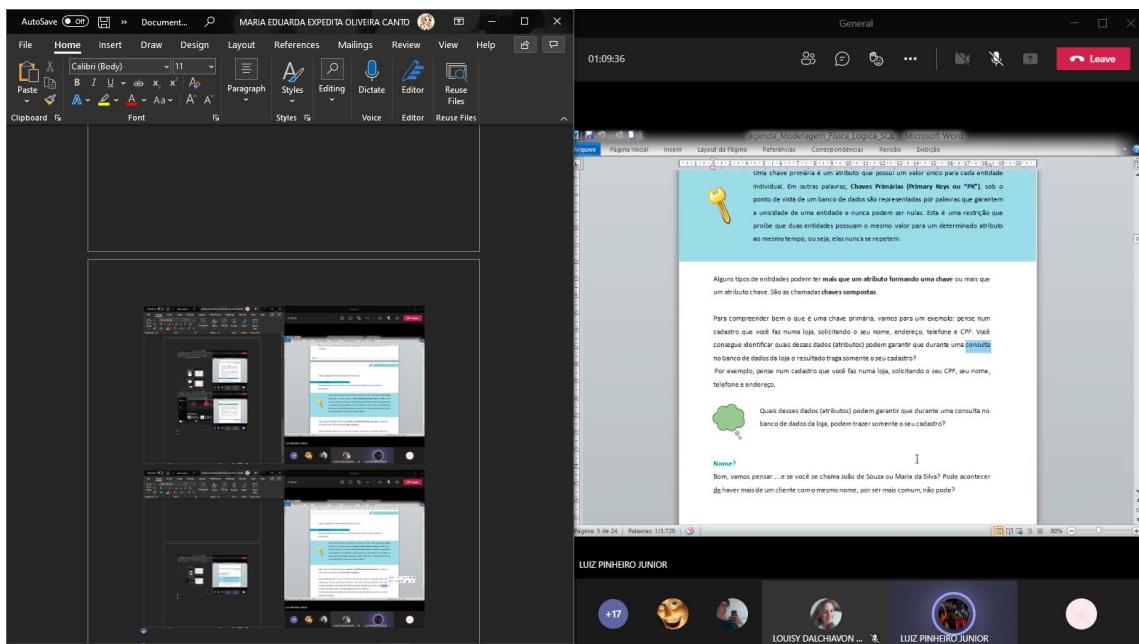
Mapeamento

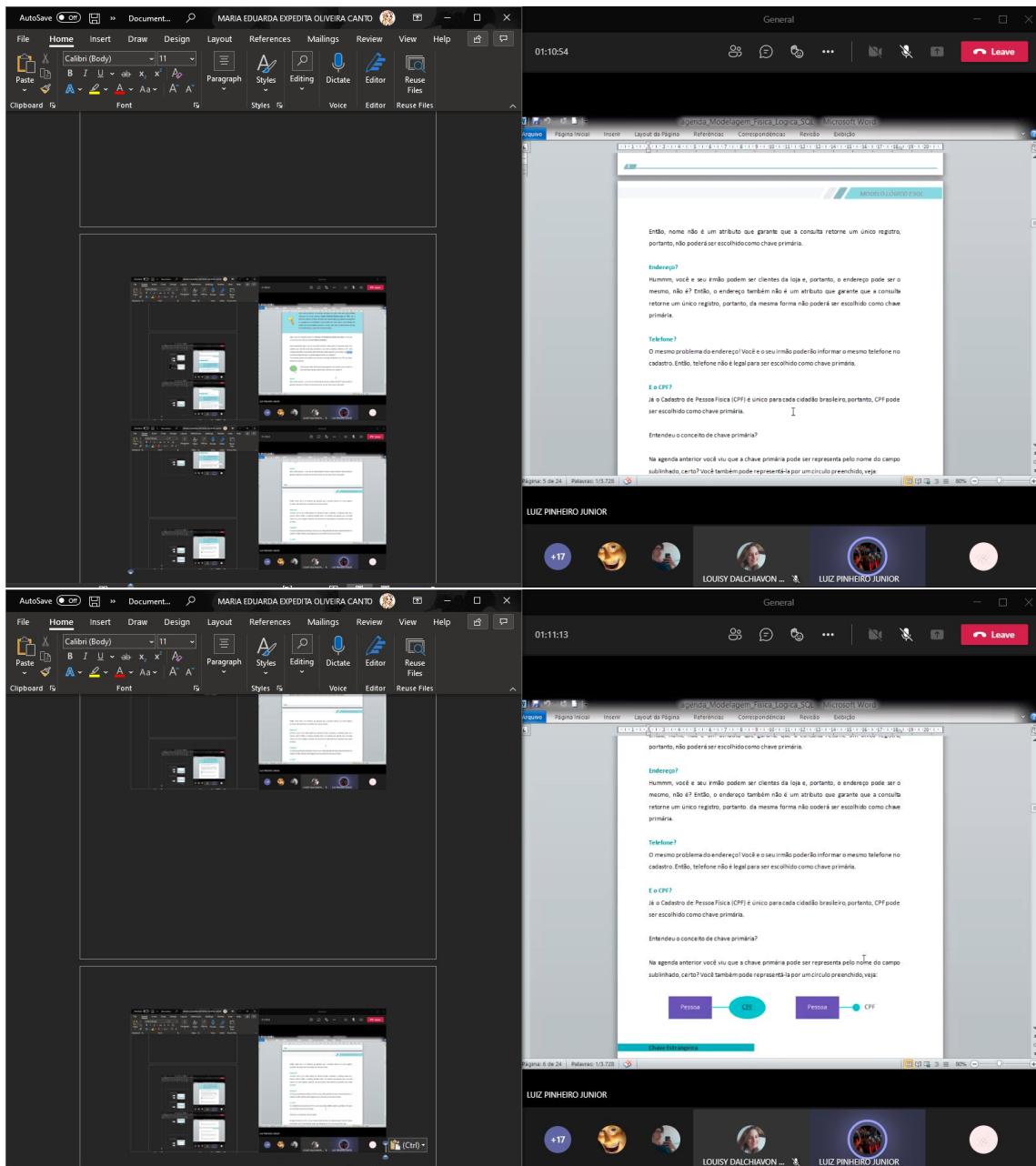
Diagrama do projeto

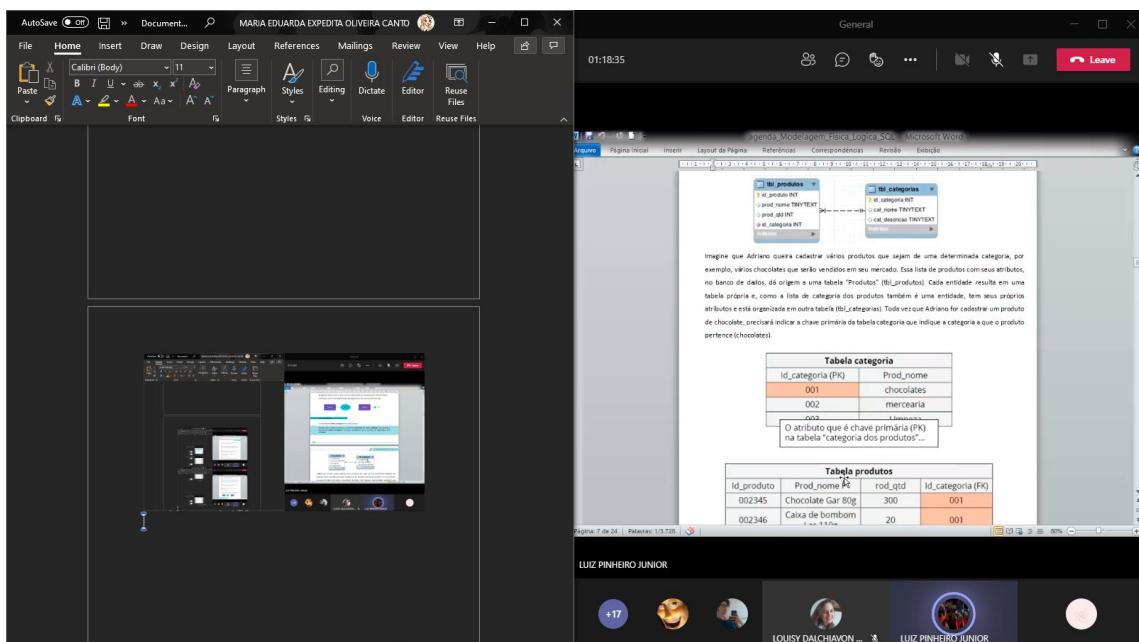
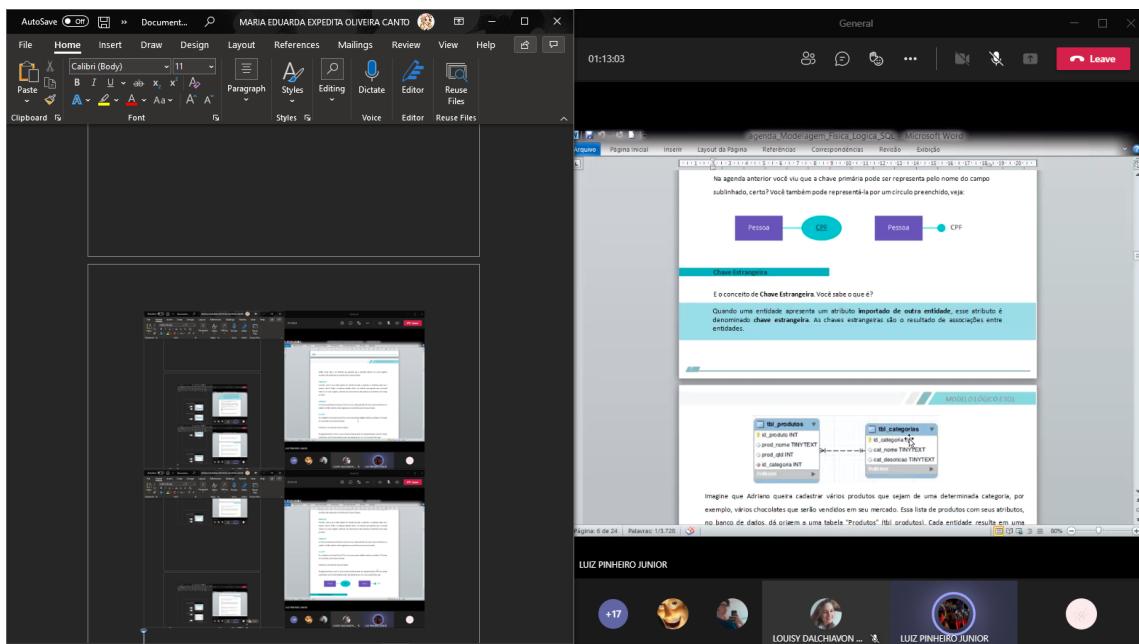
LUIZ PINHEIRO JUNIOR LOUISY DALCHIAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

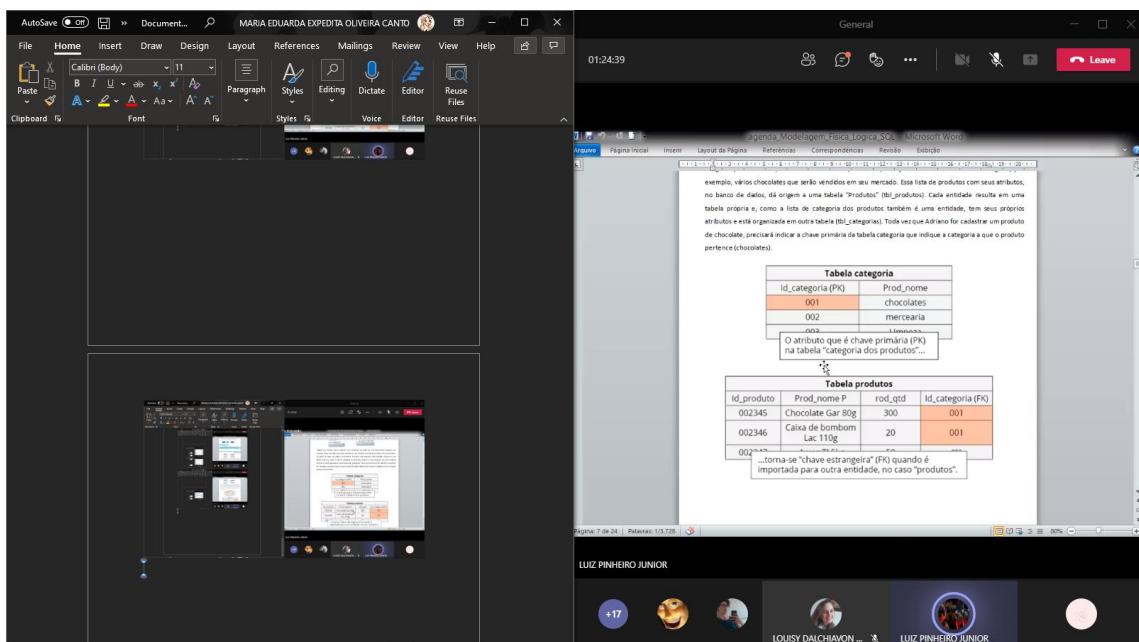
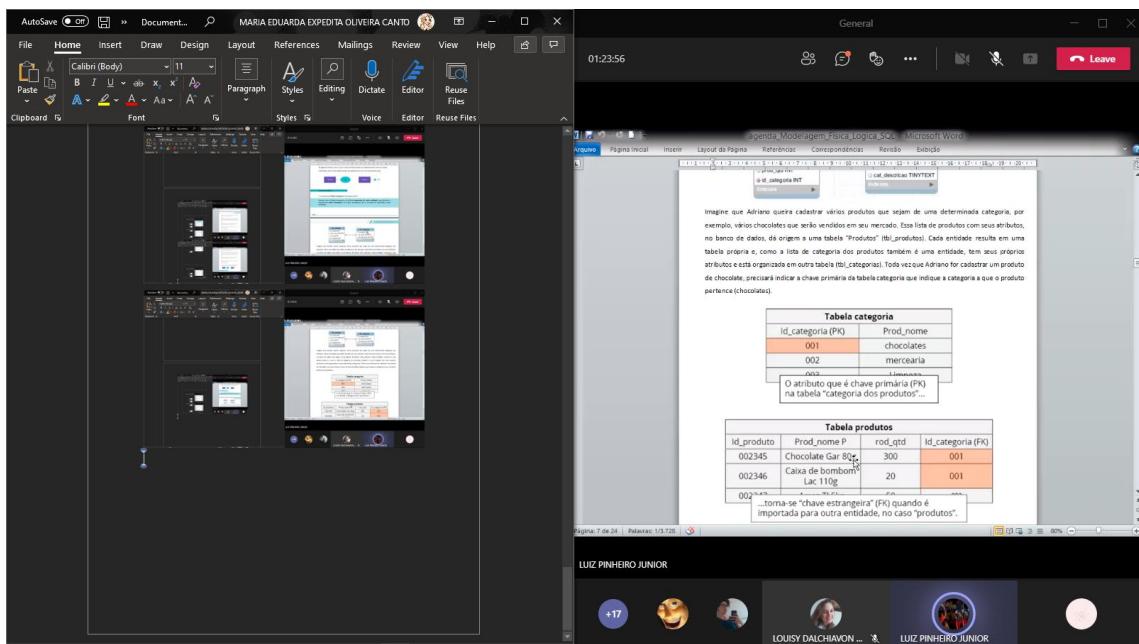


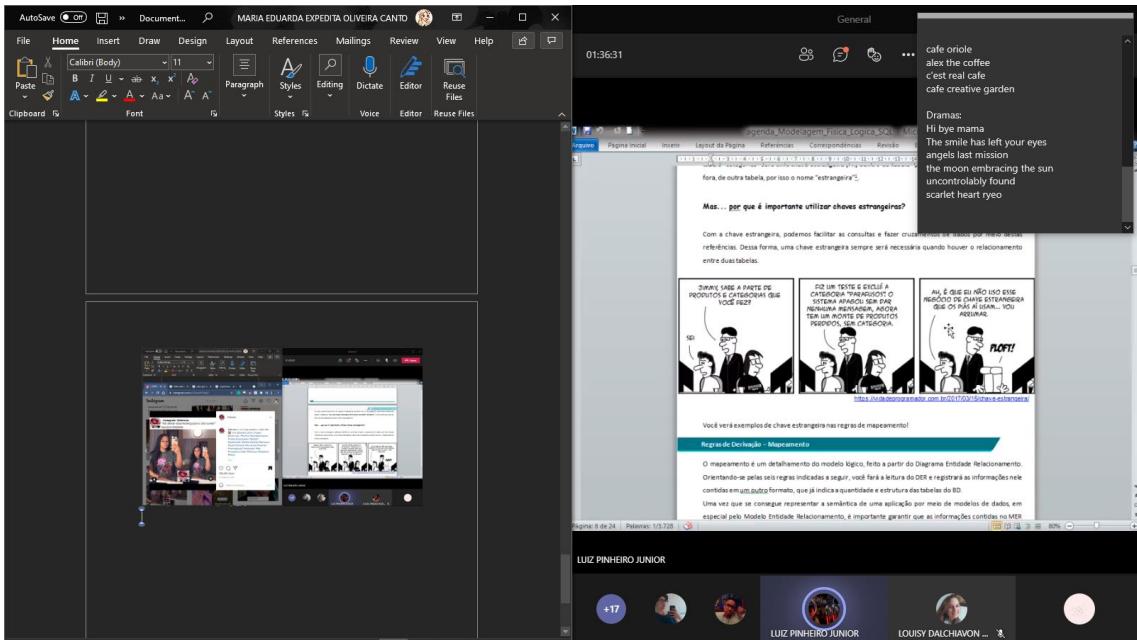
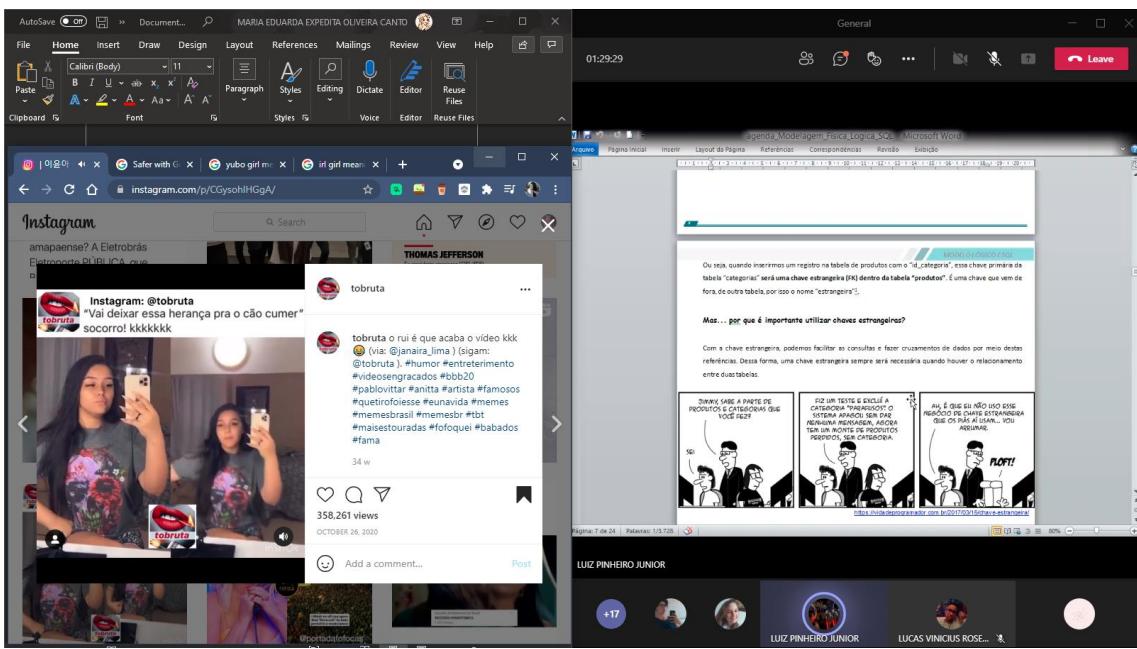










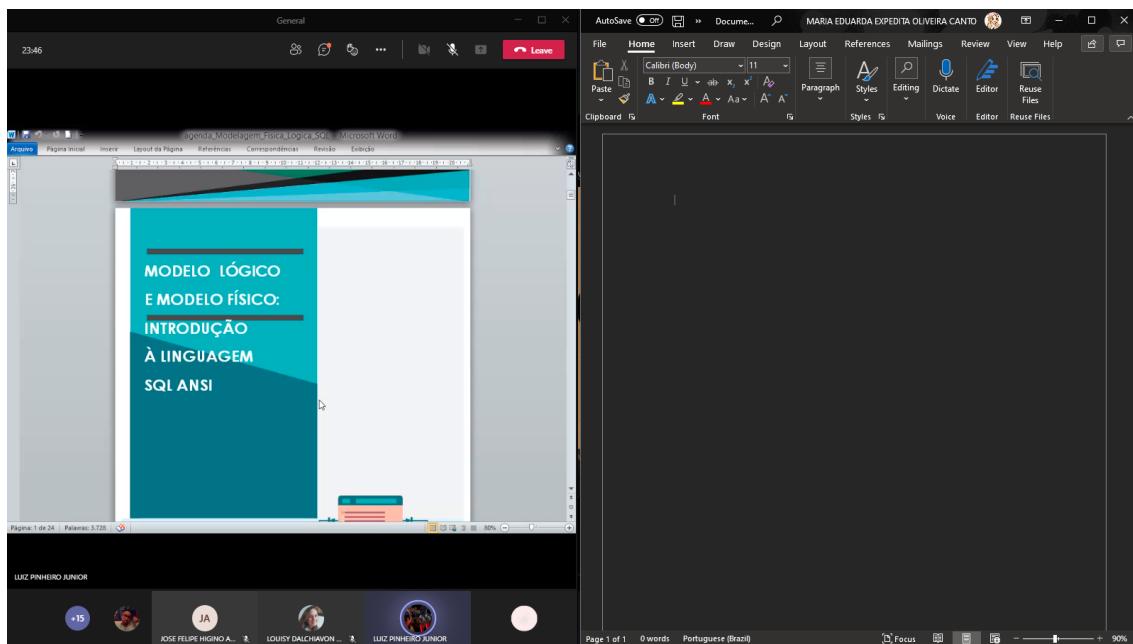


0207

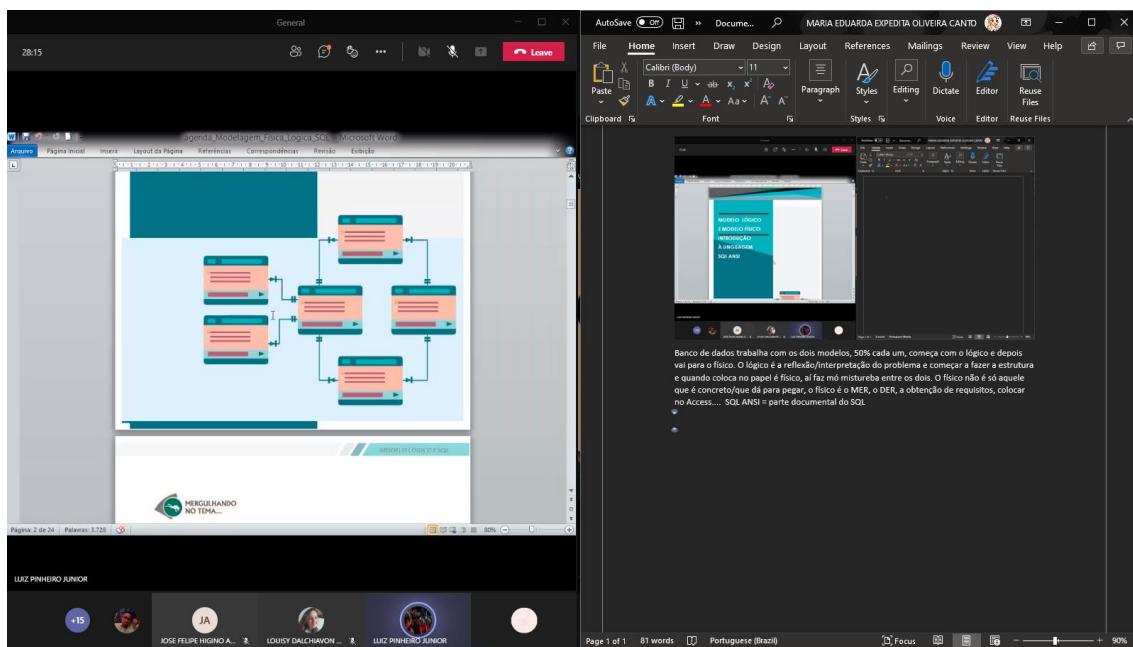
0907

1607

2307



Banco de dados trabalha com os dois modelos, 50% cada um, começa com o lógico e depois vai para o físico. O lógico é a reflexão/interpretação do problema e começar a fazer a estrutura e quando coloca no papel é físico, aí faz mó mistureba entre os dois. O físico não é só aquele que é concreto/que dá para pegar, o físico é o MER, o DER, a obtenção de requisitos, colocar no Access.... SQL ANSI = parte documental do SQL



(modelo pé de galinha – MER, se tivesse os losangos seria um DER, não tem ligação direta, uma abastece a outra no MER – as pontas são entradas e saídas = esquerda e a entidade do meio é a principal o foco do banco. É multivalorado porque tem de muitos para muitos)

General

3047

agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Exibição

contrato o desenvolvedor Ferrari para criar o sistema informado do estabelecimento.

Ferrari levanta os dados e necessidades do cliente, que é Adriano, e define os requisitos em um **modelo conceitual**. Depois, em conjunto definem o SGBD a ser utilizado no minicomputador o MySQL.

Com essas informações em mãos, o desenvolvedor passa para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relationamento.

Apesar de Ferrari ser um desenvolvedor, ele explicou a Adriano que não trabalha só nisso, mas com uma equipe dedicada à construção de bancos de dados. Assim, ele precisa garantir que as informações contidas no modelo lógico sejam representadas de acordo com o modelo relacional. Para restringir as opções dos desenvolvedores, ele detalhará o modelo lógico, que atualmente é um diagrama, em uma outra forma de representação. Essa etapa é chamada, respectivamente, consiste em um conjunto eletivo de regras e permite que, posteriormente, Ferrari possa construir seu modelo físico.

Você já sabe que, para selecionar SGBD, é necessário fazer uma descrição dos tipos de informações que serão armazenadas em um banco de dados, e para isso são utilizados diferentes tipos de modelos. Após selecionar o SGBD, o projetista deverá relacionar as características e restrições do modelo conceitual (MCR) com os requisitos e conjuntos de regras.

Banco de dados trabalha com os dois modelos, 50% cada um, começa com o lógico e depois vai para o físico. O lógico é a reflexão/interpretação do problema e começar a fazer a estrutura e quando coloca no papel é o físico, afazendo a interface entre os dois. O físico não é só aquela questão estrutural, é a interface entre o MCR e o MER, o DER é a obtenção de requisitos; colocar no Access.... SQL ANSI = parte documental do SQL

(modelo pé de galinha – MER, se tivesse os losangos seria um DER, milão tem ligação direta, uma abastece a outra no MER – as pontas são entradas e saídas à esquerda e a entidade do meio é a principal o foco do banco. E multivaleorado pq tem de muitos para muitos)

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A... JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 3 of 24 | Páginas: 3,725 |

General

AutoSave

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Reuse Files

Clipboard

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Reuse Files

Page 1 of 1 131 words Portuguese (Brazil)

General

31:29

agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Exibição

conceptual. Depois, em conjunto definem o SGBD a ser utilizado no minicomputador o MySQL.

Com essas informações em mãos, o desenvolvedor passa para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relationamento.

Apesar de Ferrari ser um desenvolvedor, ele explicou a Adriano que não trabalha só nisso, mas com uma equipe dedicada à construção de bancos de dados. Assim, ele precisa garantir que as informações contidas no modelo lógico sejam representadas de acordo com o modelo relacional. Para restringir as opções dos desenvolvedores, ele detalhará o modelo lógico, que atualmente é um diagrama, em uma outra forma de representação. Essa etapa é chamada, respectivamente, consiste em um conjunto eletivo de regras e permite que, posteriormente, Ferrari possa construir seu modelo físico.

Você já sabe que, para selecionar SGBD, é necessário fazer uma descrição dos tipos de informações que serão armazenadas em um banco de dados, e para isso são utilizados diferentes tipos de modelos. Após selecionar o SGBD, o projetista deverá relacionar as características e restrições do modelo conceitual (MCR) com os requisitos e conjuntos de regras.

OPERAÇÃO do SGBD selecionado para implementação. Assim, o modelo lógico, que é uma representação do funcionamento do banco de dados, utilizará as estruturas suportadas pelo banco escolhido. Perceba que o modelo lógico depende do software que será utilizado. Qualquer alteração feita no SGBD exige que a estrutura interna do futuro banco seja alterada.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A... JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 2 of 2 131 words Portuguese (Brazil)

3149

agenda_Modelagem_Fisica_Logica_SQL - Microsoft Word

Características e restrições do modelo conceitual (M_C) com os requisitos e conjuntos de dados.

éugas do SGBD selecionado para implementação. Assim, o modelo lógico, que é uma representação do funcionamento do banco de dados, utilizará as estruturas suportadas pelo banco escolhido. Perceba que o modelo lógico depende do software, que será utilizado. Qualquer alteração feita no SGBD exigirá que a estrutura interna do futuro banco seja alterada para adequar-se às características e exigências de implementação do modelo de ID selecionado.

É importante que você também note que o diagrama entidade relacionamento permite registrar quais dados podem aparecer no banco, mas não registra como estes dados serão armazenados no SGBD, ou seja, como se organizam nas tabelas existentes no banco de dados. Para esse detalhamento, é necessário desenvolver o modelo físico. Em um banco de dados Relacional (DB), que é o tipo de BD que será trabalhado neste curso, o esquema interno é expresso utilizando linguagem SQL, por padrão.

Conheça agora alguns conceitos fundamentais para o detalhamento do modelo lógico, uma etapa conhecida como mapeamento.

Chave Primária e Chave Estrangeira

Antes de continuar a construção do Diagrama ER para o minimercado do Adriano, vamos entender quais os elementos necessários para montar o modelo lógico.

Você já sabe que o modelo lógico parte para a construção de uma estrutura em formato adequado ao Sistema Gerenciador de Banco de Dados escolhido, onde o banco de dados será implementado. Tendo assim, os modelos são bastante dependentes da tecnologia a ser adotada. Essa tecnologia pode ser relacionais, em redes ou orientada a objetos, e neste material iremos trabalhar com o relacional.

Para o processo de detalhamento de um modelo lógico a partir de um modelo conceitual, é preciso aplicar determinadas regras de derivação. Como nosso objetivo é explorar a derivação de modelos lógicos, trabalharemos com as regras para o modelo relacional, segundo Elmasri e Navathe (2011).

No modelo lógico, além de definir as entidades, atributos e relacionamentos, temos também que identificar as chaves primárias, chaves estrangeiras e tratar os relacionamentos entre as entidades.

3239

agenda_Modelagem_Fisica_Logica_SQL - Microsoft Word

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS

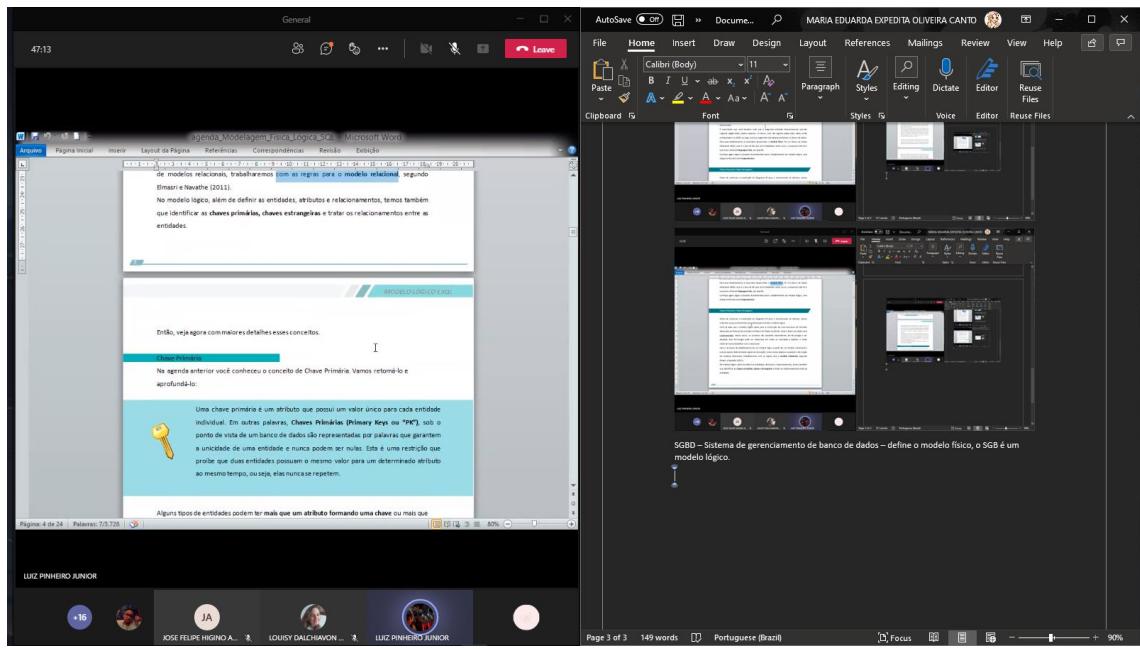
Define o modelo físico, o SGB é um modelo lógico.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

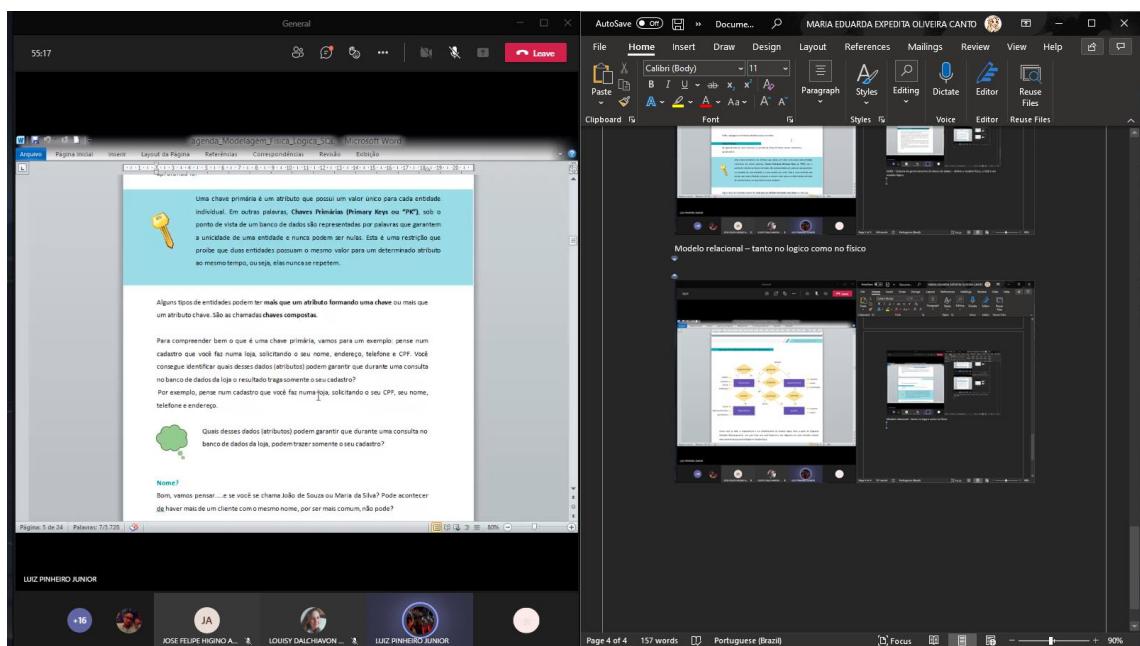
JOSE FELIPE HIGINO A., JA., LOUISY DALCHAVON, LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 3 of 3 | Palavras: 6/9.721 | Page 2 of 2 | 131 words | Portuguese (Brazil)

SGBD – Sistema de gerenciamento de banco de dados – define o modelo físico, o SGB é um modelo lógico.



Modelo relacional – tanto no logico como no físico



General

57:22

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

Fonte: Calibri (Body) Tamanho: 11

Textos:

O mesmo problema do endereço! Você e seu irmão podem informar o mesmo telefone no endereço. Então, telefone não é legal para ser escolhido como chave primária.

E o CPF?

Já o Cadastro de Pessoa Física (CPF) é único para cada cidadão brasileiro, portanto, CPF pode ser escolhido como chave primária.

Entendeu o conceito de chave primária?

No exemplo anterior você viu que a chave primária pode ser representada pelo nome do campo sublinhado, certo? Você também pode representá-la por um círculo preenchido, veja:



Entendeu o conceito de chave estrangeira?

E o conceito de Chave Estrangeira. Você sabe o que é?

Quando uma entidade apresenta um atributo importado de outra entidade, esse atributo é denominado chave estrangeira. As chaves estrangeiras são o resultado de associações entre entidades.

Página: 6 de 24 Palavras: 73.728

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUISY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 5 157 words Portuguese (Brazil)

General

57:34

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL Microsoft Word

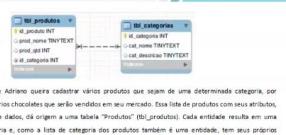
Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

Fonte: Calibri (Body) Tamanho: 11

Textos:

E o conceito de Chave Estrangeira. Você sabe o que é?

Quando uma entidade apresenta um atributo importado de outra entidade, esse atributo é denominado chave estrangeira. As chaves estrangeiras são o resultado de associações entre entidades.



Imagine que Adriano queria cadastrar vários produtos que sejam de uma determinada categoria, por exemplo, vários chocolates que serão vendidos em seu mercado. Essa lista de produtos com seus atributos, no banco de dados, só originaria uma tabela "Produtos" (TB_Produtos). Cada entidade resulta em uma tabela própria e, como a lista de categoria dos produtos também é uma entidade, tem seus próprios atributos e se encontra em outra tabela (TB_Categorias). Todo vez que Adriano for cadastrar um produto de chocolate, precisará indicar a chave primária da tabela categoria que indica a categoria a que o produto pertence (chocolate).

Página: 6 de 24 Palavras: 73.728

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUISY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 5 of 5 157 words Portuguese (Brazil)

General

58:33

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

exemplo, vários chocolates que serão vendidos em seu mercado. Essa lista de produtos com seus atributos, no banco de dados, dá origem a uma tabela "Produtos" (tbl_produtos). Cada entidade resulta em uma tabela própria e, como a lista de categorias dos produtos também é uma entidade, tem seus próprios atributos e está organizada em outra tabela (tbl_categorias). Toda vez que Adriano for cadastrar um produto de chocolate, precisará indicar a chave primária da tabela categoria que indica a categoria a que o produto pertence (chocolates).

Tabela categoria

Id_categoria (PK)	Prod_nome
001	chocolates
002	mercearia
003	lanches

O atributo que é chave primária (PK) na tabela "Categoria dos produtos".

Tabela produtos

Id_produto	Prod_nome P	rod_qty	Id_categoria (PK)
002345	Chocolate Gar 80g	300	001
002346	Caixa de bombom Lac 110g	20	001
002347

002...torna-se "chave estrangeira" (FK) quando é importada para outra entidade, no caso "produtos".

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JOSE FELIPE HIGINO A... JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Página 7 de 24 Palavras: 73.728

Page 5 of 6 157 words Portuguese (Brazil) Focus

90%

General

59:48

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

O atributo que é chave primária (PK) na tabela "Categoria dos produtos".

Tabela produtos

Id_produto	Prod_nome P	rod_qty	Id_categoria (PK)
002345	Chocolate Gar 80g	300	001
002346	Caixa de bombom Lac 110g	20	001
002347

002...torna-se "chave estrangeira" (FK) quando é importada para outra entidade, no caso "produtos".

Outro exemplo: quando inserirmos um registro na tabela de produtos com o "Id_categoria", essa chave primária da tabela "categorias" será uma chave estrangeira (FK) dentro da tabela "produtos". É uma chave que vem de fora, de outra tabela, por isso o nome "estrangeira".

Mas... por que é importante utilizar chaves estrangeiras?

Com a chave estrangeira, conseguimos filtrar os resultados e fazer movimentações de dados nos meus dados.

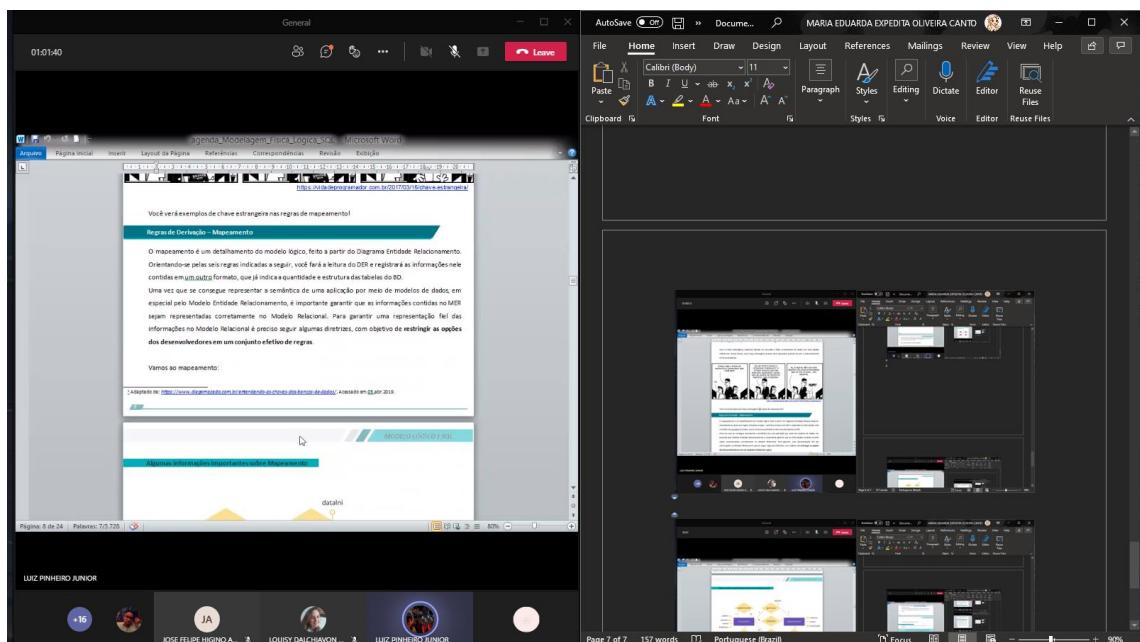
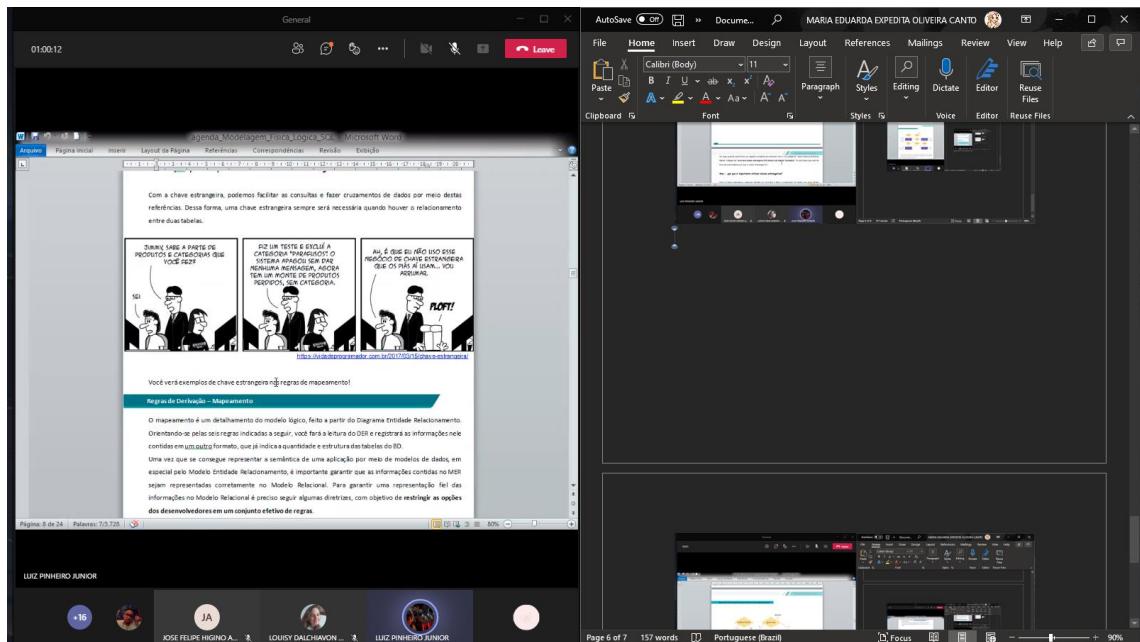
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JOSE FELIPE HIGINO A... JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Página 7 de 24 Palavras: 73.728

Page 6 of 6 157 words Portuguese (Brazil) Focus

90%



General

5001

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Como você já sabe, o mapeamento é um detalhamento do modelo lógico, feito a partir do Diagrama Entidade Relacional. Isto quer dizer que você traduzirá o seu diagrama em outro formato, textual, mas próximo do que será utilizado no modelo físico.

Página: 5 de 24 | Palavras: 77.728

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 157 words Portuguese (Brazil) Focus

General

010455

Agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Identificar todas as entidades regulares (não frágeis) e seus atributos

Primeiro, você deverá localizar todas as entidades regulares. Cada uma dará origem a uma linha nova. Depois, escreverá seus atributos, com a nomenclatura devidamente padronizada.

Você se lembra que, na agenda 8, falou-se sobre a importância dessa normalização? Por isso, adiciona-se ao preâmbulo no nome dos atributos para identificar a qual entidade esse atributo pertence. Por isso, os atributos da entidade Funcionário iniciam-se sempre com a letra "F", da entidade, os atributos de Departamento se iniciam com a letra "D", da entidade, e os de Projeto iniciam com a letra "P".

Página: 10 de 24 | Palavras: 77.728

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUISY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 8 of 8 157 words Portuguese (Brazil) Focus

General

01:05:59

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

endereço 1 M participar N N controlar N nome
possuir horas projeto nome
nome N
data aniversário dependente
parentesco

funcionário 1 N possuir projeto nome
número
endereço
data aniversário
parentesco

projeto N N nome
horas

departamento 1 N trabalhar departamento nome
número
localização

dependente 1 N possuir projeto nome
nome
data aniversário
parentesco

Você percebeu que o atributo localização, da entidade Departamento, não foi representado no mapeamento acima? Isto porque é um atributo multivalorado e terá tratado na Etapa Regras.
A entidade Dependente também não está no nosso mapeamento: por ser uma entidade fraca, o caso será tratado na regra 2, a seguir.

Página: 10 de 34 | Palavras: 773.778 | 30% | 100% | 90%

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUIS DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 8 of 8 157 words Portuguese (Brazil) Focus

General

01:06:46

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Edição

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

endereço 1 M participar N N controlar N nome
possuir horas projeto nome
nome N
data aniversário dependente
parentesco

funcionário 1 N possuir projeto nome
número
endereço
data aniversário
parentesco

projeto N N nome
horas

departamento 1 N trabalhar departamento nome
número
localização

dependente 1 N possuir projeto nome
nome
data aniversário
parentesco

Agora, acrescente no seu mapeamento a entidade fraca. Observe que o atributo chave da entidade Funcionário (número), vai para a entidade Dependentes como um atributo chave!

funcionário = [funcionário, nome, endereço, salário]
departamento = [departamento, nome]
projeto = [projeto, nome]
dependente = [dependente, nome, dependente.nome, dependente.parentesco]

Observe que o atributo da entidade Funcionário (número) vai para a entidade Dependentes como um atributo chave! Portanto, a entidade Dependente terá uma chave composta pelos atributos nome do dependente e número do funcionário do qual depende.

Página: 11 de 34 | Palavras: 773.778 | 30% | 100% | 90%

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

+16 JOSE FELIPE HIGINO A. JA LOUIS DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 9 of 9 157 words Portuguese (Brazil) Focus

01:08:59

Agenda Modelagem Física Lógica SQL - Microsoft Word

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files Voice Editor Reuse Files

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Exibição

No mapeamento do relacionamento 1,1, deve-se escolher uma entidade para receber o atributo chave da outra entidade relacionada.

Mas como escolher a entidade que receberá o atributo? Você sempre deve fazer um pergunta envolvendo essas duas entidades relacionadas:

Todo funcionário gerencia um departamento?

Página 11 de 24 | Palavras: 173.778

LUIZ PINHEIRO JUNIOR JA LOUISY DALCHIARON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RAPHAEL SANTOS DA... Focus 90%

01:09:19

Agenda Modelagem Física Lógica SQL - Microsoft Word

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files Voice Editor Reuse Files

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Exibição

No mapeamento do relacionamento 1,1, deve-se escolher uma entidade para receber o atributo chave da outra entidade relacionada.

Mas como escolher a entidade que receberá o atributo? Você sempre deve fazer um pergunta envolvendo essas duas entidades relacionadas:

Todo funcionário gerencia um departamento?
Resposta: Não necessariamente!

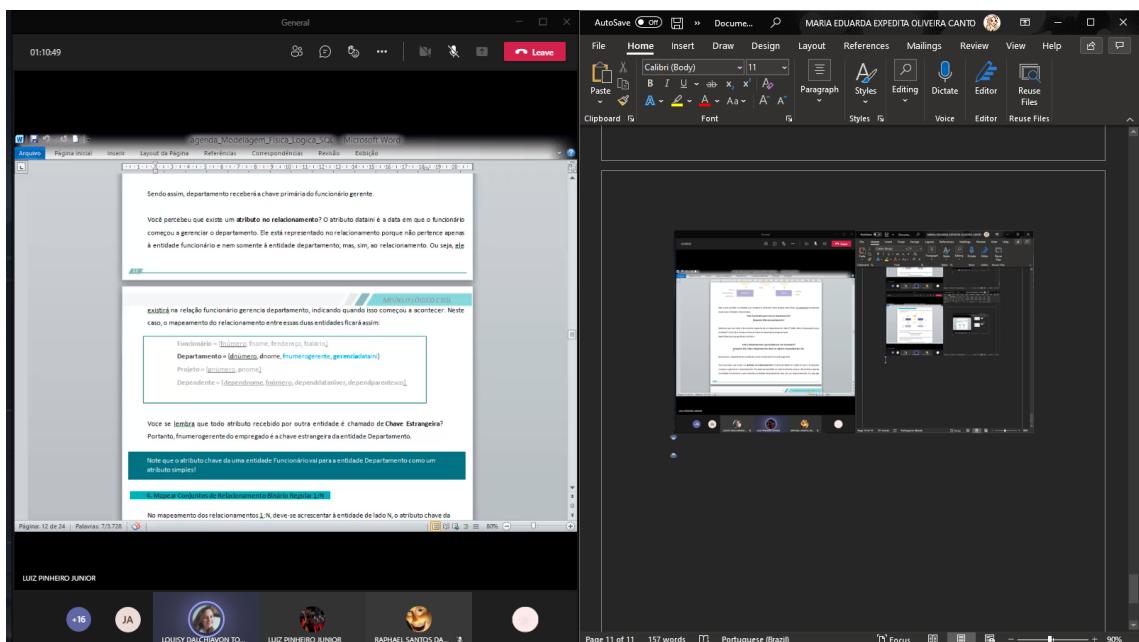
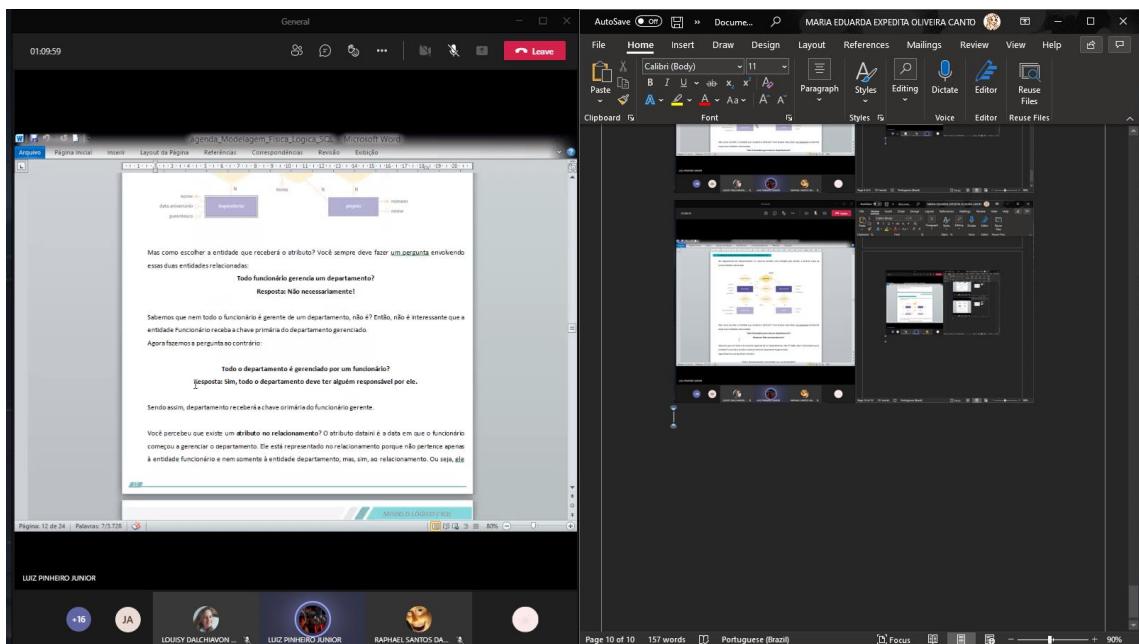
Sabemos que nem todo o funcionário é gerente de um departamento, não é? Então, não é interessante que a entidade Funcionário seja a chave primária do departamento gerenciado.

Agora fazemos a pergunta ao contrário:

Todo o departamento é gerenciado por um funcionário?

Página 12 de 24 | Palavras: 173.778

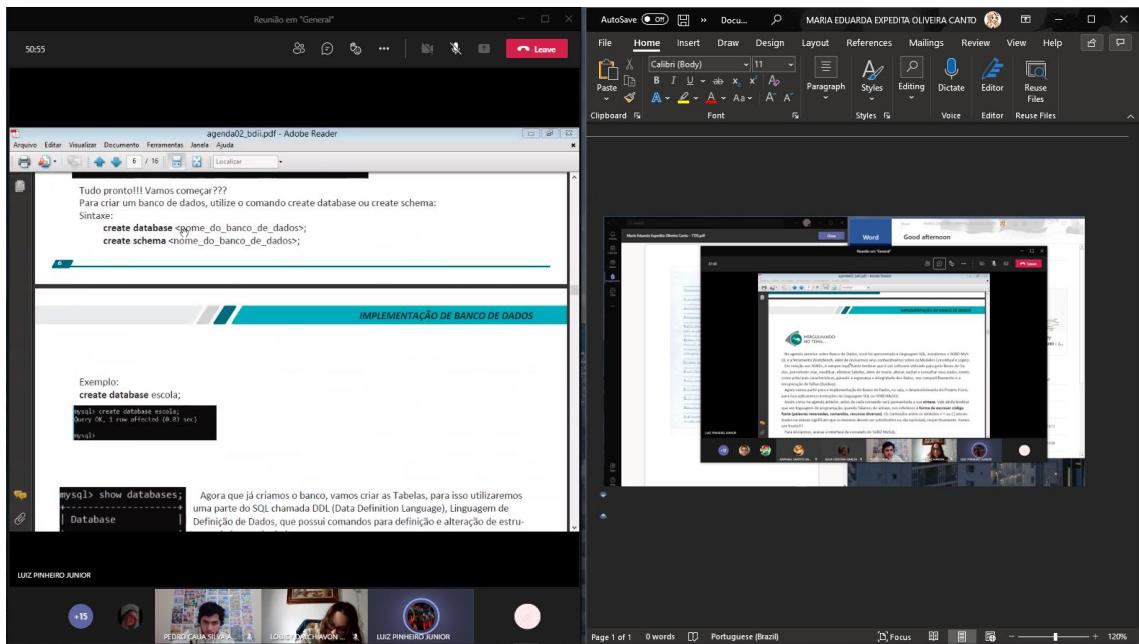
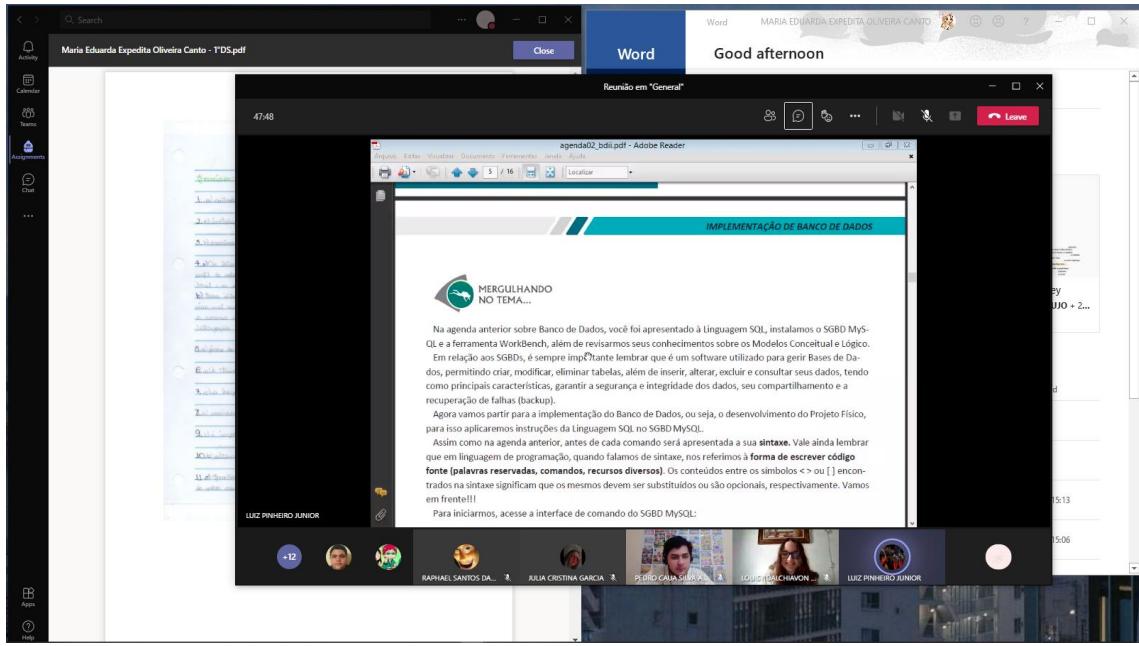
LUIZ PINHEIRO JUNIOR JA LOUISY DALCHIARON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR RAPHAEL SANTOS DA... Focus 90%



3007

0608

1308



Reunião em "General" 51:19

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda Localizar 6 / 16

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Exemplo:

```
create database escola;
```

mysql> create database escola;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>

mysql> show databases;

| Database |
+----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| escola |
| sakila |
| sys |
| world |

MySQL> Agora que já criamos o banco, vamos criar as Tabelas, para isso utilizaremos uma parte do SQL chamada DDL (Data Definition Language), Linguagem de Definição de Dados, que possui comandos para definição e alteração de estruturas do banco de dados.

Para criar uma tabela, utilize o comando `createtable`:

Veja a sintaxe:

```
createtable<nome_da_tabela> <  
campo_1 tipo(tamanho) [padrão] [restrição]  
[comentário],
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 1 of 1 0 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

Reunião em "General" 51:42

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda Localizar 6 / 16

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Exemplo:

```
create database escola;
```

mysql> create database escola;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>

mysql> show databases;

| Database |
+----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| escola |
| sakila |
| sys |
| world |

MySQL> Agora que já criamos o banco, vamos criar as Tabelas, para isso utilizaremos uma parte do SQL chamada DDL (Data Definition Language), Linguagem de Definição de Dados, que possui comandos para definição e alteração de estruturas do banco de dados.

Para criar uma tabela, utilize o comando `createtable`:

Veja a sintaxe:

```
createtable<nome_da_tabela> <  
campo_1 tipo(tamanho) [padrão] [restrição]  
[comentário],  
  
campo_2 tipo(tamanho) [padrão] [restrição]  
[comentário],  
[constraint<nome da restrição> primarykey(<campo(s)> da tabela(s))],  
[constraint<nome da restrição> foreignkey(<campo da tabela> referencing<campo da origem> <campo origem>)],
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 2 of 2 0 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

Reunião em "General"

53:09

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

```

createtable produto
{
    prod_id int(8)
    comment 'identificador do código do produto',
    prod_descvarchar(50)
    comment 'nome do produto',
    prod_sigtvarchar(20) notnull
    comment 'identificação abreviada do produto',
    prod_precodouble(17,2) default 0
    comment 'preço do produto',
    restricção
    nome da restrição
    constraintpk_produtoprimarykey(prod_id),
    constraintuk_produto_descr
    uniquekey(prod_descr)
}

```

nome da tabela

tipo e tamanho do campo

comentário de acordo com a função do campo

valor padrão

Campo onde será aplicada a restrição

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LUIZ PINHEIRO JUNIOR

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Page 2 of 2 0 words Focus 120%

Reunião em "General"

53:24

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

```

createtable produto
{
    prod_id int(8)
    comment 'identificador do código do produto',
    prod_descvarchar(50)
    comment 'nome do produto',
    prod_sigtvarchar(20) notnull
    comment 'identificação abreviada do produto',
    prod_precodouble(17,2) default 0
    comment 'preço do produto',
    restricção
    nome da restrição
    constraintpk_produtoprimarykey(prod_id),
    constraintuk_produto_descr
    uniquekey(prod_descr)
}

```

nome da tabela

tipo e tamanho do campo

comentário de acordo com a função do campo

valor padrão

Campo onde será aplicada a restrição

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LUIZ PINHEIRO JUNIOR

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Page 3 of 3 0 words Focus 120%

Reunião em "General"

53:46

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

Sobre chave única, é importante que você não confunda com chave primária, pois ela é utilizada quando necessitamos definir que um campo ou um conjunto de campos não podem ter seu conteúdo repetido, mas sem que ele ou eles sejam definidos como chave primária.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LOUZ SOUCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 3 of 3 0 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

Reunião em "General"

55:01

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Exemplo 1:

```
createtablefuncionario (
    fnumerocont(10) unsignedauto_increment
        comment 'identificador do funcionário',
    fnomevarchar(80) notnull
        comment 'nome do funcionário',
    enderecovarchar(80) notnull
        comment 'endereço do funcionário',
    salariodouble(10,2) default0
        comment 'quantidade do produto em estoque',
    supernumeroint(10)
        comment 'identificador do funcionário supervisor',
    dnumeroint(5) notnull
        comment 'identificador do departamento',
    constraintpk_funcionario primarykey (fnumero)
```

Você pode estar se perguntando, onde estão as chaves estrangeiras da tabela funcionário? Não se preocupe, elas serão implementadas mais à frente. Ainda nesse primeiro exemplo, você pode perceber que foram inseridas algumas cláusulas como: unsigned, auto_increment, notnull e default.

Vejam os seus significados:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LOUZ SOUCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 0 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

Reunião em "General"

55:36

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

Locais

```
createtablefuncionario |  
fnomeint(10) unsignedauto_increment  
comment'identificador do funcionário',  
inovarchar(80) notnull  
comment'nome do funcionário',  
endercovarchar(80) notnull  
comment'endereço do funcionário',  
salariodouble(10,2) default0  
comment'quantidade do produto em estoque',  
supernumeroint(10)  
comment'identificador do funcionário supervisor',  
dnumeroint(5) notnull  
comment'identificador do departamento',  
constraintpk_funcionarioprimarykey (fnome)
```

Você pode estar se perguntando, onde estão as chaves estrangeiras da tabela funcionário? Não se preocupe, elas serão implementadas mais à frente. Ainda nesse primeiro exemplo, você pode perceber que foram inseridas algumas cláusulas como: `unsigned,auto_increment,notnull,edefault`. Vejam os seus significados:

`AUTO_INCREMENT` - permite que um número único seja gerado quando um novo registro é inserido em uma tabela. Em MySQL, a palavra `AUTO_INCREMENT`, inicia com o valor 1, e se incrementa de 1 em 1.

`DEFAULT` - Define um valor padrão que é adicionado quando nenhum outro valor é passado. `NOT NULL` - Cada linha deve conter um valor para essa coluna, valores nulos não são permitidos.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LOUIS DE CHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 0 words Focus 120%

Reunião em "General"

55:54

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

Locais

```
constraintpk_funcionarioprimarykey (fnome)
```

Você pode estar se perguntando, onde estão as chaves estrangeiras da tabela funcionário? Não se preocupe, elas serão implementadas mais à frente. Ainda nesse primeiro exemplo, você pode perceber que foram inseridas algumas cláusulas como: `unsigned,auto_increment,notnull,edefault`. Vejam os seus significados:

`AUTO_INCREMENT` - permite que um número único seja gerado quando um novo registro é inserido em uma tabela. Em MySQL, a palavra `AUTO_INCREMENT`, inicia com o valor 1, e se incrementa de 1 em 1.

`DEFAULT` - Define um valor padrão que é adicionado quando nenhum outro valor é passado. `NOT NULL` - Cada linha deve conter um valor para essa coluna, valores nulos não são permitidos.

`UNSIGNED` - Usado para tipos numéricos, limita os dados armazenados a números positivos e zero. Por exemplo, quando queremos bloquear a inserção de valores negativos em uma coluna utilizamos o parâmetro `UNSIGNED`.

Vale ressaltar ainda a cláusula `COMMENT`, que permite que o desenvolvedor comente os campos da tabela. Veja este exemplo:

Na base de dados `escola`, digite os comandos a seguir, na linha de comando do MySQL:

```
mysql> use escola;  
Database changed
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CAIA SILVA LOUIS DE CHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 5 of 5 0 words Focus 120%

Reunião em "General"

56:42

agenda02_bdi1.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Após a seleção do banco de dados, digite o comando para criação da tabela `funcionario`

```
mysql> create table funcionario (
    >     idFuncionario int unsigned auto_increment
    >     comment 'Identificador único da Funcionário',
    >     nome varchar(80) not null
    >     comment 'Nome do Funcionário',
    >     endereco varchar(100) not null
    >     comment 'Endereço do Funcionário',
    >     salario decimal(10,2) default 0
    >     comment 'Salário do Funcionário',
    >     supervisor int(10)
    >     comment 'Identificador do Funcionário supervisor',
    >     departamento int(5) null
    >     comment 'Identificador do departamento',
    >     constraint pk_funcionario primary key (idFuncionario)
    > );

```

Para obter maiores detalhes da tabela utilize o comando `describe`:

```
mysql> describe Funcionario;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type  | Null | Key | Default |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| idFuncionario | int(10) unsigned | NO | PK | NULL |
| nome | varchar(80) | NO |   | NULL |
| endereco | varchar(100) | NO |   | NULL |
| salario | decimal(10,2) | YES |   | 0.00 |
| supervisor | int(10) | NO |   | NULL |
| departamento | int(5) | YES |   | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CALAÇA SILVA LOURDES LUCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General"

58:18

agenda02_bdi1.pdf - Adobe Reader

`create table departamento`

```
create table departamento (
    idDepartamento int(10) auto_increment
    comment 'Identificador do departamento',
    nome varchar(100) not null
    comment 'Nome do departamento',
    numero int(10) unsigned
    comment 'Identificador do funcionário gerente',
    dataInclusao date
    comment 'Data de inicio do gerenciamento',
    constraint pk_departamento primary key (idDepartamento),
    constraint fk_departamento_fornecedor
    foreign key (numero)
    references Funcionario (idFuncionario),
    constraint uk_chave_departamento
    unique key (numero)
);
```

Lembre-se de que uma chave estrangeira deve ter o mesmo tipo e tamanho do campo da tabela de origem. No exemplo anterior, o campo `numero` da tabela `departamento`, tem o mesmo tipo e tamanho do campo `idFuncionario` da tabela `funcionario`.

campo da tabela definido como chave estrangeira

tabuleiro e campo de origem da chave estrangeira

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

PEDRO CALAÇA SILVA LOURDES LUCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

AutoSave

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Clipboard

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Reuse Files

Voice

Focus

Page 5 of 5 0 words Portuguese (Brazil)

Page 6 of 6 0 words Portuguese (Brazil)

Pk – chave primária/ fk – chave secundária / uk – chave única – extra – o auto incremento [e para colcoar mais um espaço para ver onde a informação está no código, é para saber em que linha está a informação.

Reunião em "General" 59:58

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

```
mysql> create table departamento (
    ->     dnumero int(5) auto_increment
    ->     comment 'identificador do departamento',
    ->     dnome varchar(50) not null
    ->     comment 'nome do departamento',
    ->     fnúmero int(10) unsigned
    ->     comment 'identificador do funcionário gerente',
    ->     datainí date
    ->     comment 'data de início do gerenciamento',
    ->     constraint pk_departamento primary key (dnumero),
    ->     constraint fk_departamento_fnúmero
    ->     references funcionario (fnúmero),
    ->     constraint uk_dname_depto
    ->     unique key (dnome)
    -> );
```

Alteração da Tabela

Para alterar uma tabela, não se pode utilizar o comando create table, porque ela já existe! O comando utilizado para alterar a estrutura de uma tabela é o alter table.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 6 of 6 10 words Portuguese (Brazil)

Int – 5 campos para inserir número.

Reunião em "General" 01:01:04

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

```
mysql> create table departamento (
    ->     dnumero int(5) auto_increment
    ->     comment 'identificador do departamento',
    ->     dnome varchar(50) not null
    ->     comment 'nome do departamento',
    ->     fnúmero int(10) unsigned
    ->     comment 'identificador do funcionário gerente',
    ->     datainí date
    ->     comment 'data de início do gerenciamento',
    ->     constraint pk_departamento primary key (dnumero),
    ->     constraint fk_departamento_fnúmero
    ->     references funcionario (fnúmero),
    ->     constraint uk_dname_depto
    ->     unique key (dnome)
    -> );
```

Alteração da Tabela

Para alterar uma tabela, não se pode utilizar o comando create table, porque ela já existe! O comando utilizado para alterar a estrutura de uma tabela é o alter table.

Para alterar a estrutura, incluindo um campo, utilize:

Sintaxe:

```
alter table <nome da tabela>
    add campo tipo(tamanho) [padrão] [restrição];
    [comentário];
```

Exemplo:

```
alter table funcionario
    add email varchar(80)
    comment 'e-mail do cliente';
```

MySQL command-line interface showing the execution of the ALTER TABLE command.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 7 of 7 16 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General" 01:01:10

agenda02_bdiu.pdf - Adobe Reader

Exemplo:

```
alter table funcionario
add email varchar(80);
comment 'e-mail do cliente';
```

tabela que será alterada
parte da instrução que define as características do campo que será incluído

mysql> alter table funcionario
-> add email varchar(80);
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> describe funcionario;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
idfunc	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(80)	NO		NULL	
endereco	varchar(80)	NO		NULL	
salario	decimal(10,2)	YES		0.00	
supervisor	int(10)	YES		NULL	
dnumero	int(5)	NO		NULL	
email	varchar(80)	YES		NULL	
+-----+-----+-----+-----+-----+

LUIZ PINHEIRO JUNIOR PEDRO CAIA SIlva LUIS DA SILVA JAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 7 of 7 16 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General" 01:02:30

agenda02_bdiu.pdf - Adobe Reader

Sintaxe:

```
altertable<nome_da_tabela>
modifycampo tipo(tamanho) [padrão] [restrição];
```

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula `alter table`, quando da alteração de uma Tabela para modificar alguma das características de um campo, neste exemplo, o tamanho.

Exemplo:

```
altertablefuncionario
modifyemailvarchar(100);
```

parte da instrução que define o que vai ser alterado na tabela

mysql> alter table Funcionario
-> modify email varchar(100);
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> describe Funcionario;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
idfunc	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(80)	NO		NULL	
endereco	varchar(80)	NO		NULL	
salario	decimal(10,2)	YES		0.00	
supervisor	int(10)	YES		NULL	
dnumero	int(5)	NO		NULL	
email	varchar(100)	YES		NULL	
+-----+-----+-----+-----+-----+

LUIZ PINHEIRO JUNIOR PEDRO CAIA SIlva LUIS DA SILVA JAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 8 of 8 16 words Portuguese (Brazil)

Reunião em "General" 01:04:32

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

altertablefuncionario
modifyemailvarchar(100);
define o que vai ser alterado na tabela

```
mysql> alter table funcionario
-> modify email varchar(100);
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
Records: 0  Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> describe funcionario;
+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type  | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+
| fnumero | int(10) unsigned | NO  | PRI | NULL    | auto_increment |
| nome | varchar(40) | NO  |     | NULL    |             |
| endereco | varchar(60) | NO  |     | NULL    |             |
| salario | double(10,2) | YES |     | 0.00    |             |
| supervisor | int(10) | YES |     | 0       |             |
| dnumero | int(5) | YES |     | NULL    |             |
| email | varchar(100) | YES |     | NULL    |             |
+-----+-----+-----+-----+
```

Antes de qualquer alteração na estrutura de uma tabela, é importante realizar uma análise dos conteúdos existentes nos campos. Uma alteração sem critério poderá causar perda de informação como, por exemplo, a diminuição do tamanho de um campo.

Para alterar a estrutura excluindo um campo, utilize:

Sintaxe:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Incluir/inserir, modificar = alterar e excluir – no TCC sobre isso – comandos DDL

Reunião em "General" 01:13:07

agenda02_bdui.pdf - Adobe Reader

mysql> alter table funcionario
-> drop email;
Query OK, 0 rows affected (0.79 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> describe funcionario;
+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+
fnumero	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(40)	NO		NULL	
endereco	varchar(60)	NO		NULL	
salario	double(10,2)	YES		0.00	
supervisor	int(10)	YES		0	
dnumero	int(5)	YES		NULL	
+-----+-----+-----+-----+

Você se lembra que a tabela funcionario tem a chave estrangeira "departamento do funcionário" (dnumero)? Imagine que no momento da criação da tabela funcionario você tenha se esquecido de fazer o relacionamento com a tabela departamento, precisando incluir a chave estrangeira na estrutura da tabela funcionario que já está pronta! Como faria?

Para isso, deve ser utilizado o comando `alter table`.

Analisar a sintaxe a seguir:

Sintaxe:

```
altertable<nome_da_tabela>
addconstraint<nome_restricao>
foreignkey<campo>
referencetabla<origem> <(campo_origem)>
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 01:13:25

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

Você se lembra que a tabela `funcionario` tem a chave estrangeira "departamento do funcionário" (`dnumero`)?

Imagine que no momento de criação da tabela `funcionario` você tenha se esquecido de fazer o relacionamento com a tabela departamento, precisando incluir a **chave estrangeira** na estrutura da tabela `funcionario` que já está pronta! Como faria?

Para isso, deve ser utilizado o comando `alter table`.

Analice a sintaxe a seguir:

Sintaxe:

```
altertable<nome_da_tabela>
  addconstraint<nome_restricção>
    foreignkey<campo>
      references<tbla_origem> (<campo_origem>)
```

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula `alter table`, quando da alteração de uma tabela para a inclusão de uma restrição do tipo **chave estrangeira**.

Exemplo:

```
altertablefuncionario
  addconstraintfk_func_dnumero
    foreignkey (dnumero)
      references departamento (dnumero);
```

parte da instrução que define as características da restrição que será incluída

LUZ PINHEIRO JUNIOR

15 LUIZ DAJCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINCENUS ROSE

Incluir/inserir, modificar = alterar e excluir = no TCC sobre isso

Page 9 of 9 53 words Portuguese (Brazil) Focus + 120%

Reunião em "General" 01:13:41

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula `alter table`, quando da alteração de uma tabela para a inclusão de uma restrição do tipo **chave estrangeira**.

Exemplo:

```
altertablefuncionario
  addconstraintfk_func_dnumero
    foreignkey (dnumero)
      references departamento (dnumero);
```

parte da instrução que define as características da restrição que será incluída

```
MySQL: alter table Funcionario
        > add constraint fk_func_dnumero
        > foreign key (dnumero)
        > references departamento (dnumero);
```

Exclusão de Tabela

Caso você precise excluir uma tabela, deverá utilizar o comando `drop table`, conforme a sintaxe a seguir:

Sintaxe:

LUZ PINHEIRO JUNIOR

Incluir/inserir, modificar = alterar e excluir = no TCC sobre isso

Page 10 of 10 53 words Portuguese (Brazil) Focus + 120%

Reunião em "General" 01:14:03

agenda02_bdbi.pdf - Adobe Reader

Exemplo:

```
alter table funcionario
add constraint fk_func_dnumero
foreign key (dnumero)
references departamento (dnumero);
```

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula `alter table`, quando da alteração de uma tabela para a inclusão de uma restrição do tipo `chave estrangeira`.

Exemplo:

```
alter table funcionario
add constraint fk_func_dnumero
foreign key (dnumero)
references departamento (dnumero);
```

parte da instrução que define as características da restrição que será incluída

```
mysql alter table funcionario
-> add constraint fk_func_dnumero
-> foreign key (dnumero)
-> references departamento (dnumero);
```

Exclusão de Tabela

Caso você precise excluir uma tabela, deverá utilizar o comando `drop table`, conforme a sintaxe a seguir:

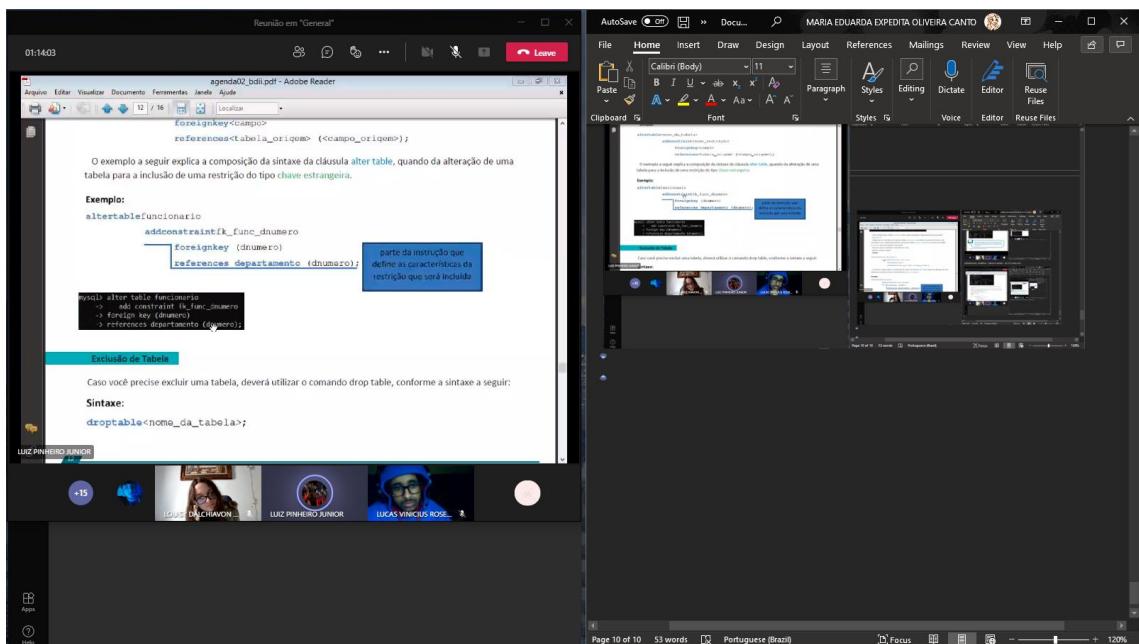
Sintaxe:

```
drop table <nome_da_tabela>;
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

15 LUÍS DA CRIAVÔN LUÍZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINÍCIUS ROSE

Page 10 of 10 53 words Portuguese (Brazil) Focus 120%



Reunião em "General" 01:14:15

agenda02_bdbi.pdf - Adobe Reader

Exclusão de Tabela

Caso você precise excluir uma tabela, deverá utilizar o comando `drop table`, conforme a sintaxe a seguir:

Sintaxe:

```
drop table <nome_da_tabela>;
```

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula `drop table`, quando da exclusão de uma tabela da base de dados.

Exemplo:

```
drop table funcionario;
```

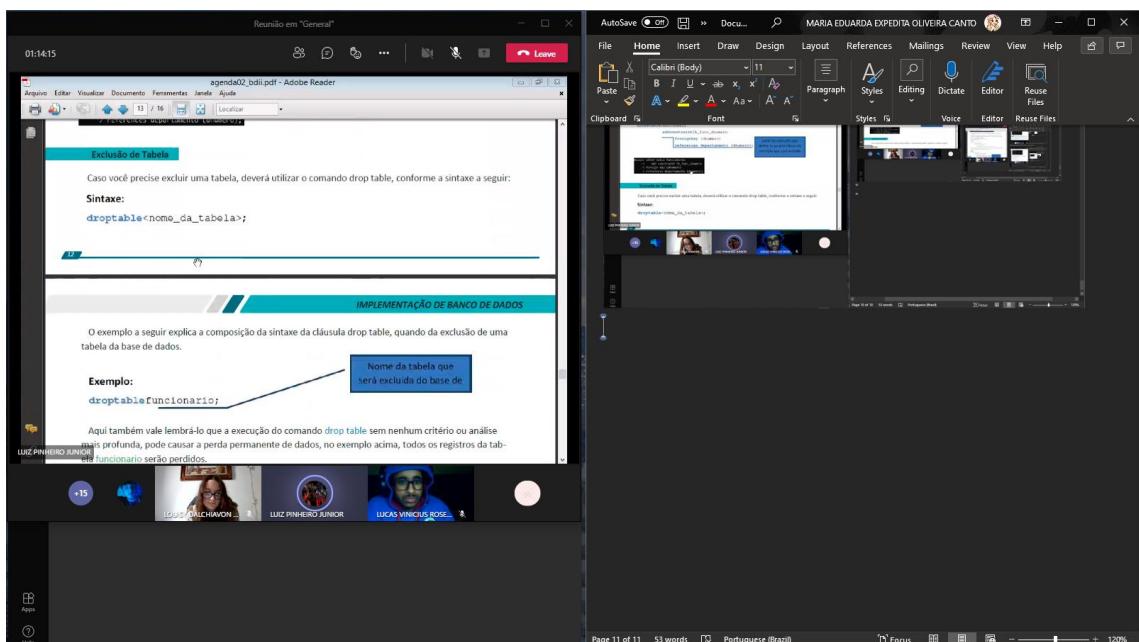
Nome da tabela que será excluída da base de

Aqui também vale lembrá-lo que a execução do comando `drop table` sem nenhum critério ou análise mais profunda, pode causar a perda permanente de dados, no exemplo acima, todos os registros da tabela `funcionario` serão perdidos.

LUÍZ PINHEIRO JUNIOR

15 LUÍS DA CRIAVÔN LUÍZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINÍCIUS ROSE

Page 11 of 11 53 words Portuguese (Brazil) Focus 120%



Reunião em "General" 01:14:29

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

O exemplo a seguir explica a composição da sintaxe da cláusula drop table, quando da exclusão de uma tabela da base de dados.

Exemplo:

`drop table funcionario;`

Aqui também vale lembrá-lo que a execução do comando `drop table` sem nenhum critério ou análise mais profunda, pode causar a perda permanente de dados, no exemplo acima, todos os registros da tabela `funcionario` serão perdidos.

Agora é com você!!!

VOCÊ NO COMANDO

Implemente o Banco de Dados de uma empresa bancária no SGBD MySQL, utilizando os comandos de DDL da Linguagem SQL, baseado no Modelo Lógico a seguir, mapeado na agenda anterior:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

15 LOUIS GABRIELLOVAN LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE

Page 11 of 11 53 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

Quando vai deletar uma tabela, deleta tudo, não é só uma parte

Reunião em "General" 01:15:41

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

utilizando os comandos de DDL da Linguagem SQL, baseado no Modelo Lógico a seguir, mapeado na agenda anterior:

Diagrama de Relacionamento (ER Diagram)

```

    graph TD
        Conta[Conta] -->|1..1| Posse[Posse]
        Agencia[Agencia] -->|1..n| Conta
        Posse -->|1..n| Cliente[Cliente]
        Cliente -->|1..n| telefone[telefone]
        telefone -->|1..n| cliente_Meetree[cliente_Meetree]
    
```

Imagem 2 – Projeto lógico, desenvolvido no aplicativo hrModelo

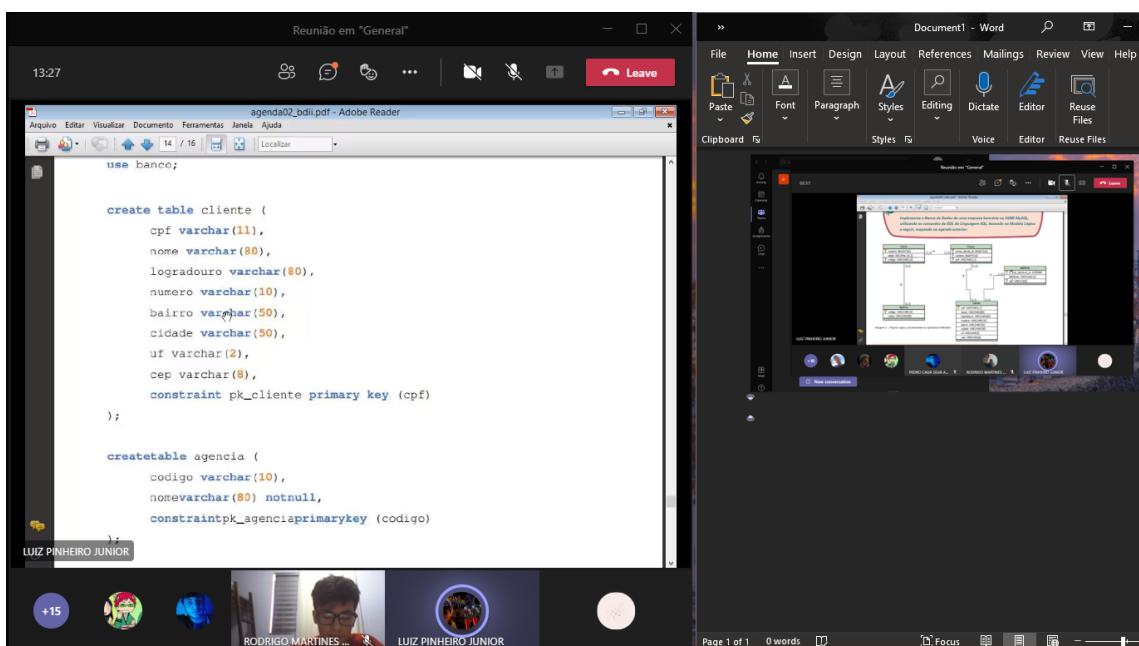
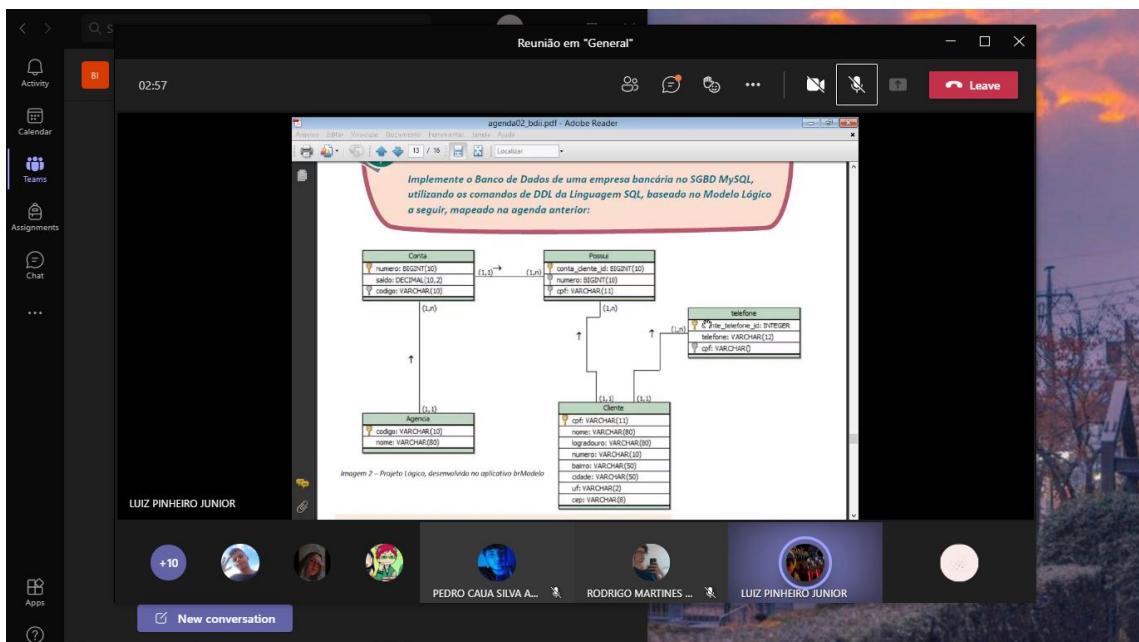
Agencia = (codigo, nome)
 Conta = (numero, saldo, codigo)

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

15 LOUIS GABRIELLOVAN LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUCAS VINICIUS ROSE

Page 12 of 12 67 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

2008



Reunião em "General" 13:49

Agenda02_bdii.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

```

mysql> use banco;
Database changed
mysql> create table cliente (
    -> cpf varchar(11),
    -> nome varchar(80),
    -> logradouro varchar(80),
    -> numero varchar(10),
    -> bairro varchar(50),
    -> cidade varchar(50),
    -> uf varchar(2),
    -> cep varchar(8),
    -> constraint pk_cliente
    -> primary key (cpf)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)

mysql> create table agencia (
    -> codigo varchar(10),
    -> nome varchar(80) not null,
    -> constraint pk_agencia
    -> primary key (codigo)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

mysql> create table cliente_telefone (
    -> cliente_telefone_id int(10) auto_increment,
    -> telefone varchar(15) not null,
    -> cpf varchar(11) not null,
    -> constraint pk_cliente_telefone
    -> primary key (cliente_telefone_id),
    -> constraint fk_ct_cpf
    -> foreign key (cpf)
    -> references cliente (cpf),
    -> constraint uk_ct_fone_cpf
    -> uniquekey (telefone, cpf)
    -> );

```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Chegou a vez das estruturas que possuem **chaves estrangeiras** (FKs), a estrutura possui tem duas e uma delas vem da estrutura **conta** que ainda não foi criada, por esse motivo vamos deixá-la por último.

Observe que além da PK (chave primária), na estrutura

Document1 - Word

Clipboard Styles Editing Voice Editor Reuse Files

RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 14:34

Agenda02_bdii.pdf - Adobe Reader

```

mysql> create table cliente (
    -> cpf varchar(11) not null,
    -> constraint pk_cliente
    -> primary key (cpf)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)

mysql> create table agencia (
    -> codigo varchar(10),
    -> nome varchar(80) not null,
    -> constraint pk_agencia
    -> primary key (codigo)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

mysql> create table cliente_telefone (
    -> cliente_telefone_id int(10) auto_increment,
    -> telefone varchar(15) not null,
    -> cpf varchar(11) not null,
    -> constraint pk_cliente_telefone
    -> primary key (cliente_telefone_id),
    -> constraint fk_ct_cpf
    -> foreign key (cpf)
    -> references cliente (cpf),
    -> constraint uk_ct_fone_cpf
    -> uniquekey (telefone, cpf)
    -> );

```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Observe que além da PK (chave primária), na estrutura **cliente_telefone** definimos uma UK (chave única) para os campos **telefone** e **cpf**, já que o mesmo **cpf** não poderá ser vinculado ao mesmo **telefone** mais de uma vez e alteraremos o nome para que fique mais fácil de identificar de quem serão os telefones armazenados nesse estrutura.

create table conta (numero bigint(10), saldo decimal(10,2) default 0, codigo varchar(10) not null, constraint nk_conta

mysql> create table conta (numero bigint(10), saldo decimal(10,2) default 0, codigo varchar(10) not null, constraint nk_conta

Document1 - Word

Clipboard Styles Editing Voice Editor Reuse Files

RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 15:17

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

```

create table conta_cliente (
    conta_cliente_id bigint(10) auto_increment,
    numero bigint(10) not null,
    cpf varchar(11) not null,
    constraint pk_conta_cliente
        primary key (conta_cliente_id),
    constraint fk_cc_numero
        foreignkey (numero)
        references conta (numero),
    constraint fk_cc_cpf
        foreignkey (cpf)
        references cliente (cpf),
    constraint uk_cc_numero_cpf
        uniquekey (numero, cpf)
);

mysql> create table conta_cliente (
-> conta_cliente_id bigint(10) auto_increment,
-> numero bigint(10) not null,
-> cpf varchar(11) not null,

```

RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 2 of 2 0 words Focus

Reunião em "General" 15:34

agenda02_bdi.pdf - Adobe Reader

```

-> primary key (conta_cliente_id),
-> constraint fk_cc_numero
-> foreign key (numero)
-> references conta (numero),
-> constraint fk_cc_cpf
-> foreignkey (cpf)
-> references cliente (cpf),
-> constraint uk_cc_numero_cpf
-> unique key (numero, cpf)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.37 sec)

Na estrutura conta_cliente, também criamos uma UK (chave única), já que um cliente não poderá ter mais de um vínculo com a mesma conta.

```

Pronto!!! Com toda a estrutura criada, o projeto está finalizado!

Para ver todas as tabelas que você criou, utilize o comando show tables;

```

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_banco |
+-----+
| agencia          |
| cliente          |
| cliente_telefone |
| conta            |
| conta_cliente   |
+-----+

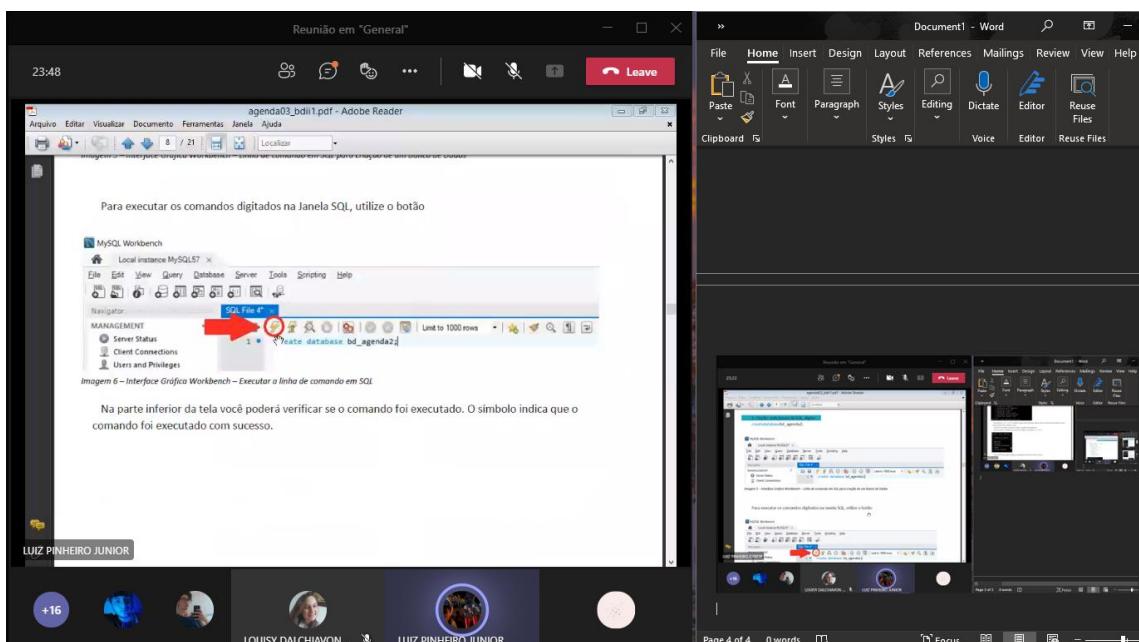
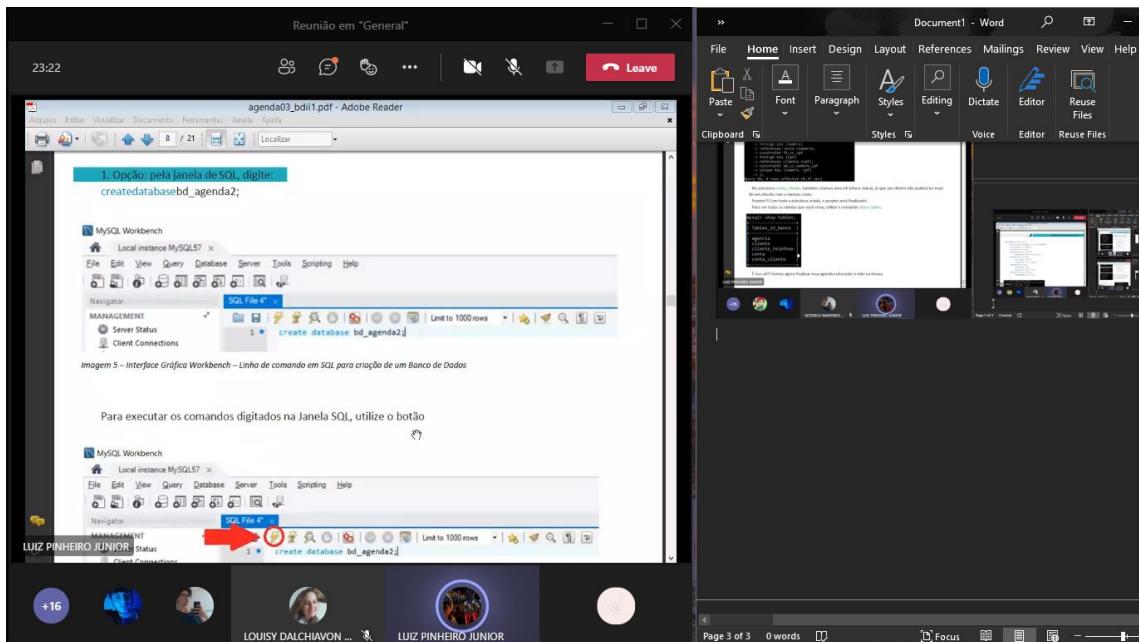
```

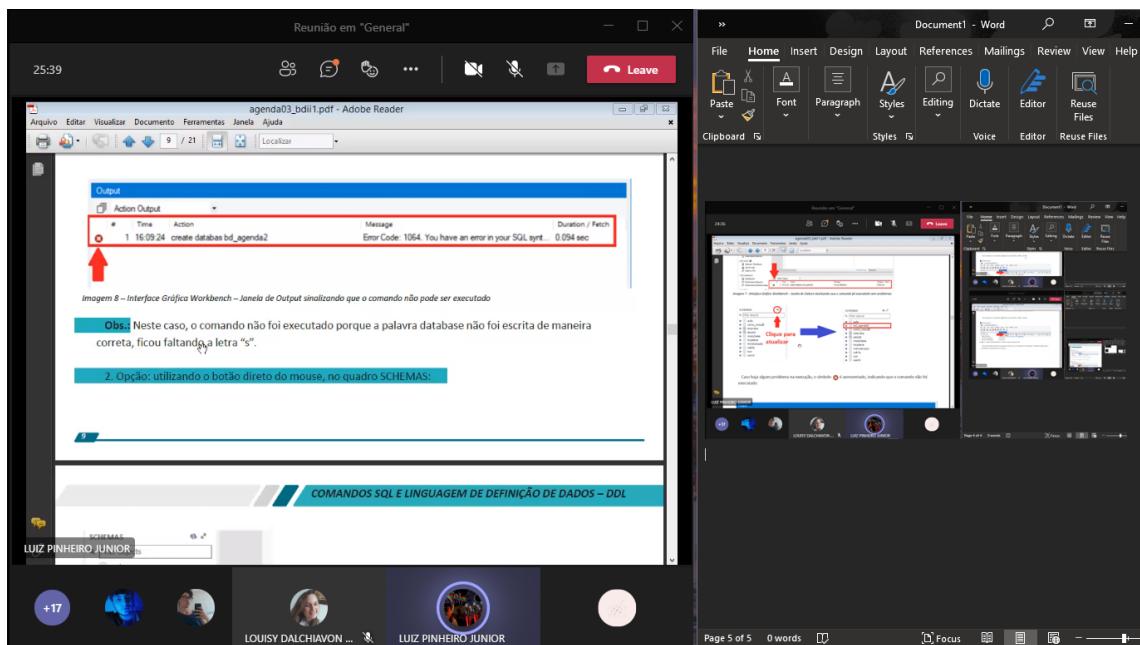
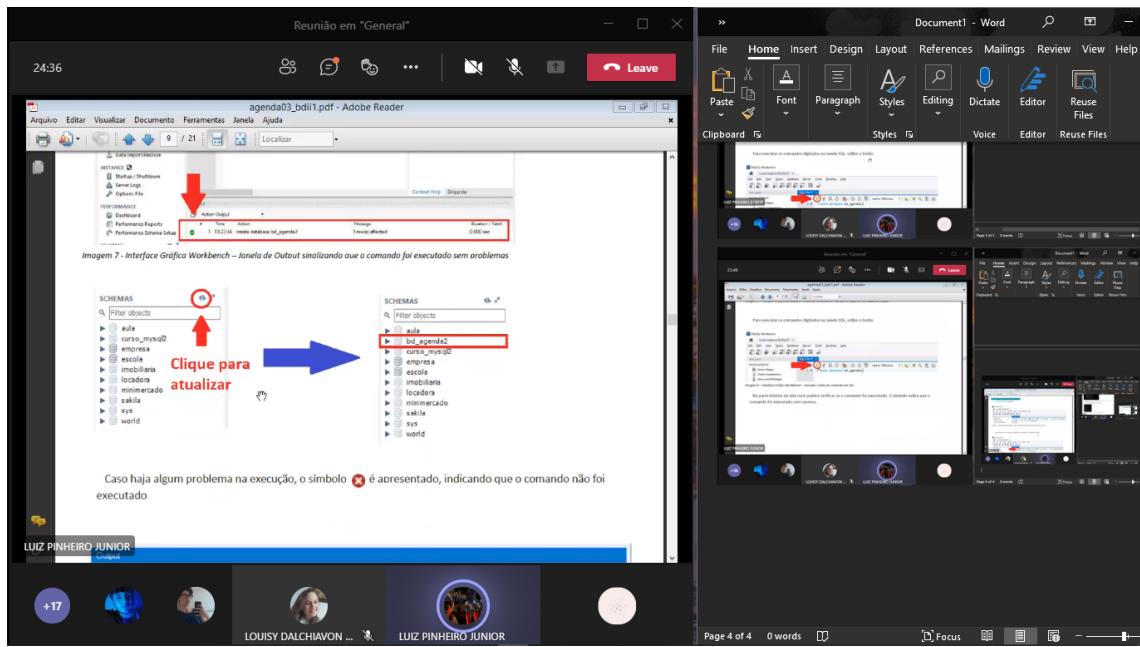
É isso aí!!! Vamos agora finalizar essa agenda colocando a mão na massa

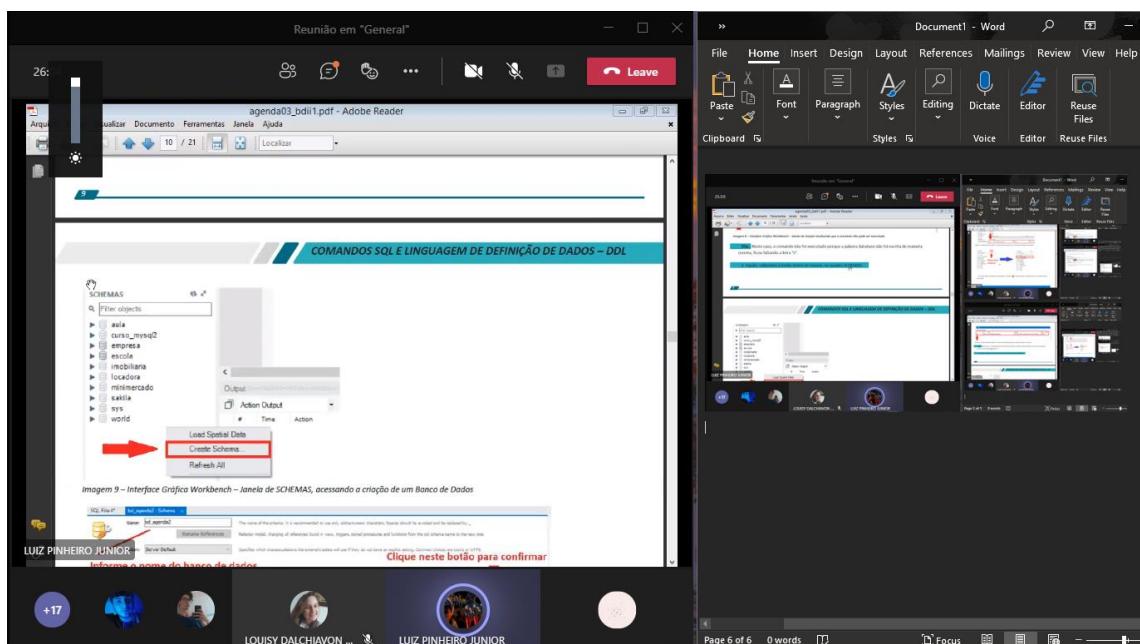
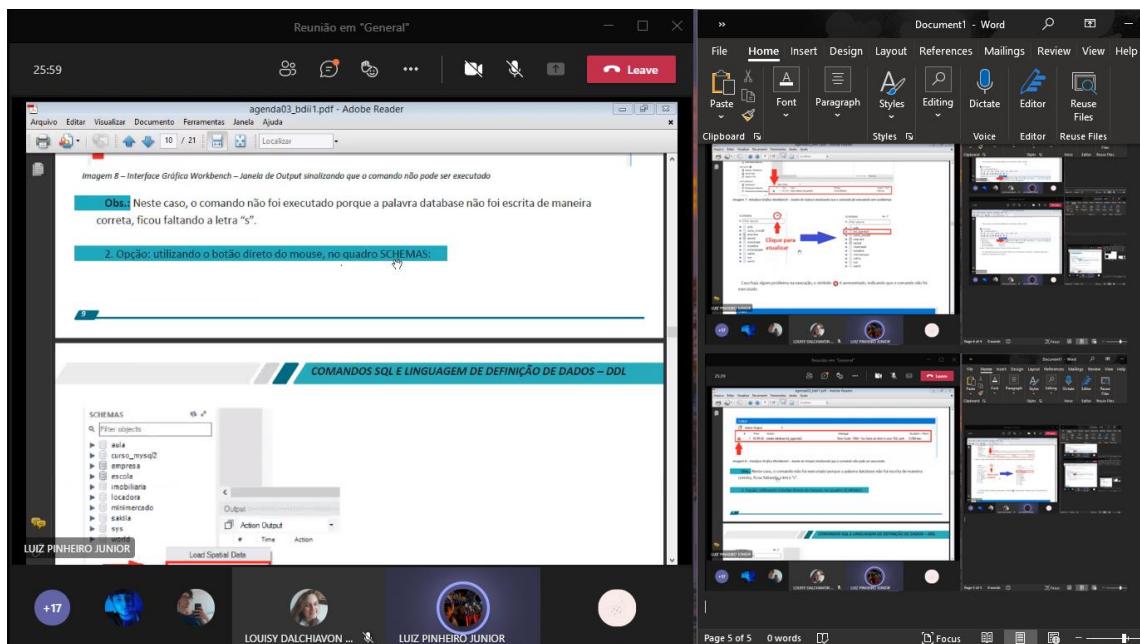
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

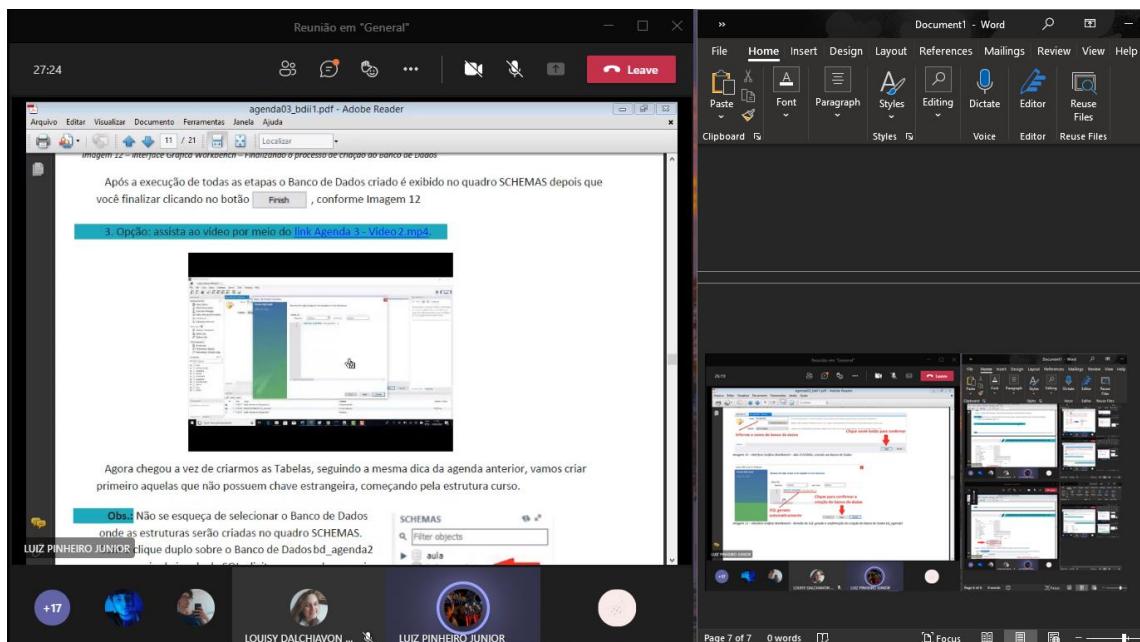
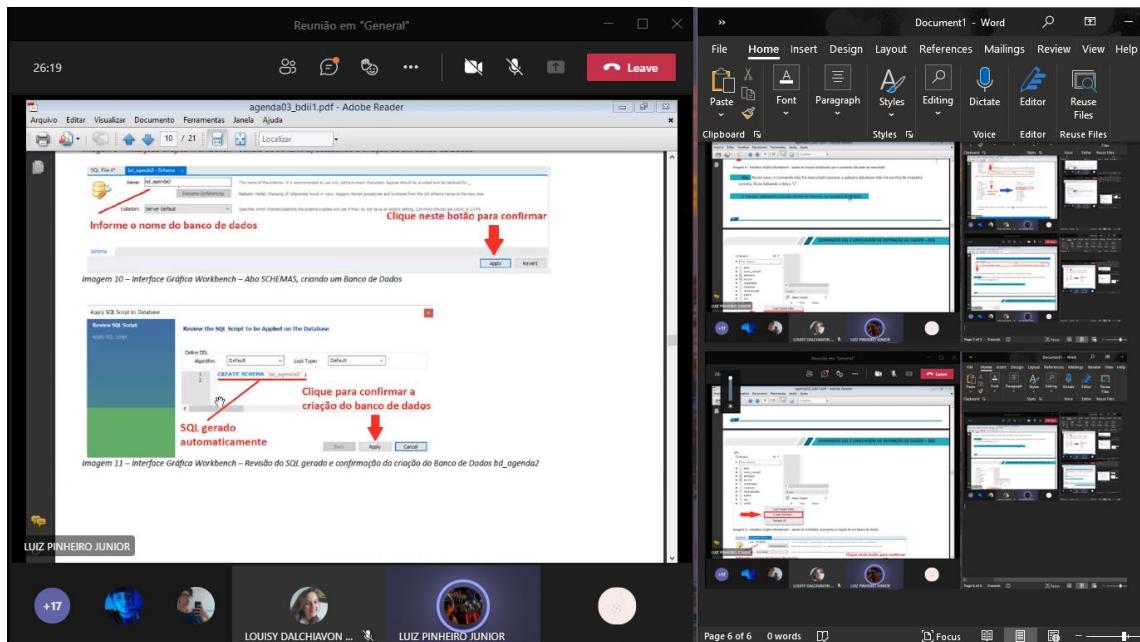
RODRIGO MARTINES ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

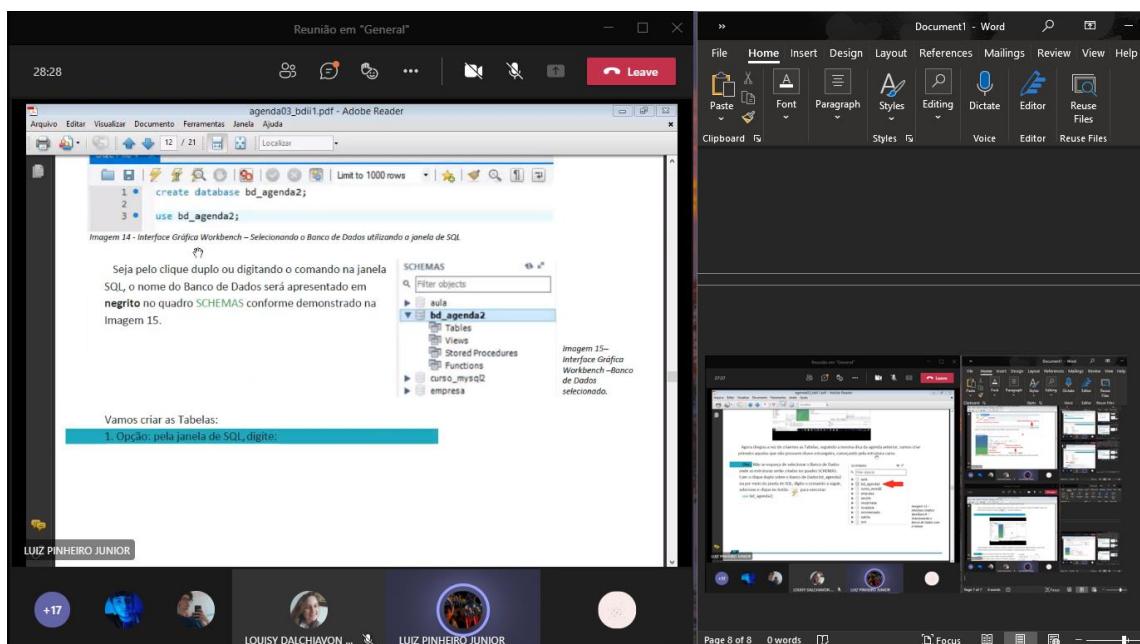
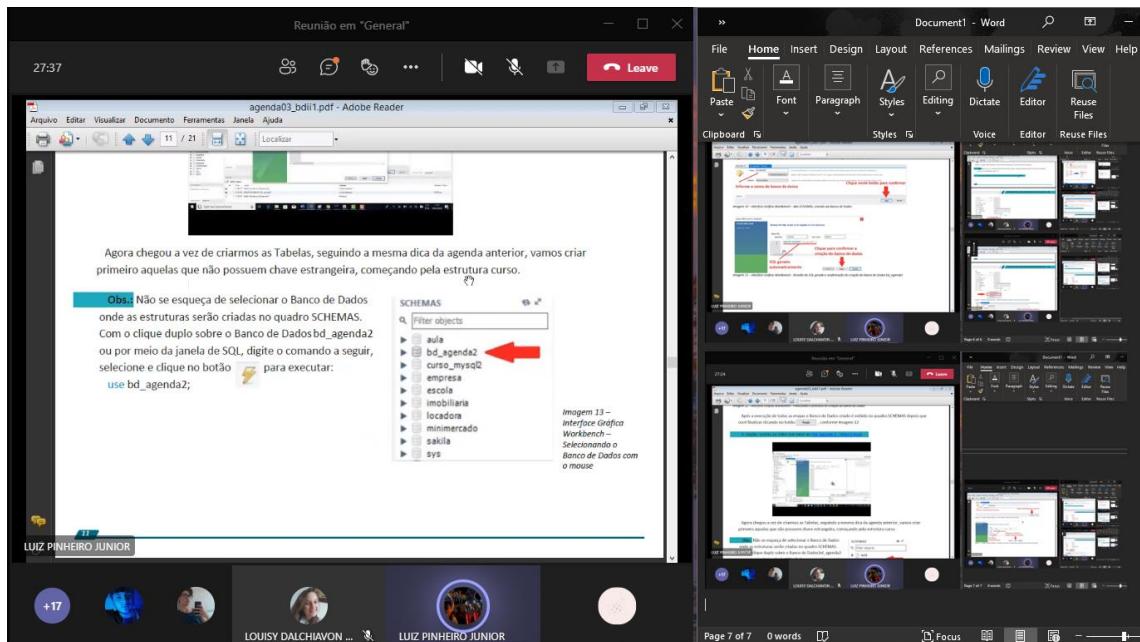
Page 3 of 3 0 words Focus











Reunião em "General"

28:40

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA
Professor, quando o senhor demonstrou os exemplos de entidade com aquela tela escura, se tratava de...

Vamos criar as Tabelas:

1. Opção: pela janela de SQL, digite:

Document1 - Word

File Home Insert Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Page 6 of 8 0 words Focus

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a presentation slide titled 'Vamos criar as Tabelas:' with the sub-instruction '1. Opção: pela janela de SQL, digite:'. On the right, there's a Microsoft Word document titled 'Document1 - Word' with various ribbon tabs like File, Home, Insert, Design, etc. Below the Word window, a status bar shows 'Page 6 of 8 0 words Focus'.

Reunião em "General"

28:44

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

create table curso (
 codigo integer() not null auto_increment,
 descricao varchar(100) not null,
 constraint pk_curso primary key (codigo),
 constraint uk_cur_desc unique key (descricao)
,);
create table professor (
 matricula int() not null auto_increment,
 nome varchar(100) not null,
 dt_nascimento date not null,
 logradouro varchar(100) not null,
 numero varchar(10),
 bairro varchar(100) not null,
 cidade varchar(100) not null,
 uf varchar(2) not null,
 cep varchar(9) not null,
 salario double(10,2) default 0,
 constraint pk_professor primary key (matricula)
,);
create table professor_fone (
 professor_fone_id int() not null auto_increment,
 matricula int() not null,
 numero varchar(15) not null,
 constraint pk_pf_fone primary key (professor_fone_id),
 constraint fk_pf_matricula foreign key (matricula) references professor (matricula),
 constraint uk_pf_mat_fone unique key (matricula, numero)
,);
create table curso_professor (
 curso_prof_id int () not null auto_increment,
 curso_codigo int() not null,
 matricula_prof int() not null,
 constraint pk_curso_professor primary key (curso_prof_id),
 constraint fk_cp_cod_curso foreign key (codigo) references curso (codigo),
 constraint fk_cp_mat_prof foreign key (matricula_prof) references professor (matricula),
 constraint uk_cp_cur_mat unique key (codigo_curso, matricula_prof)

Document1 - Word

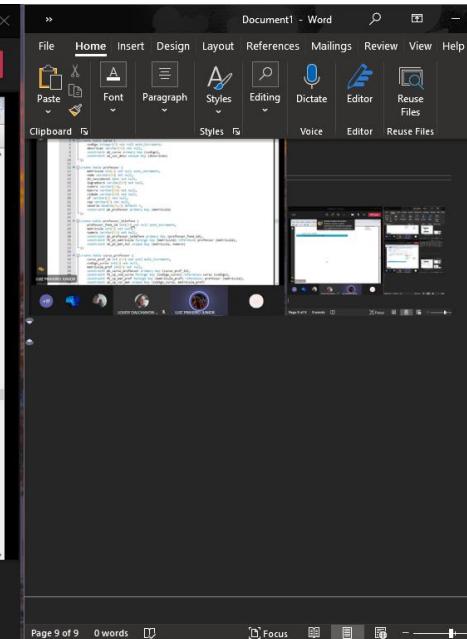
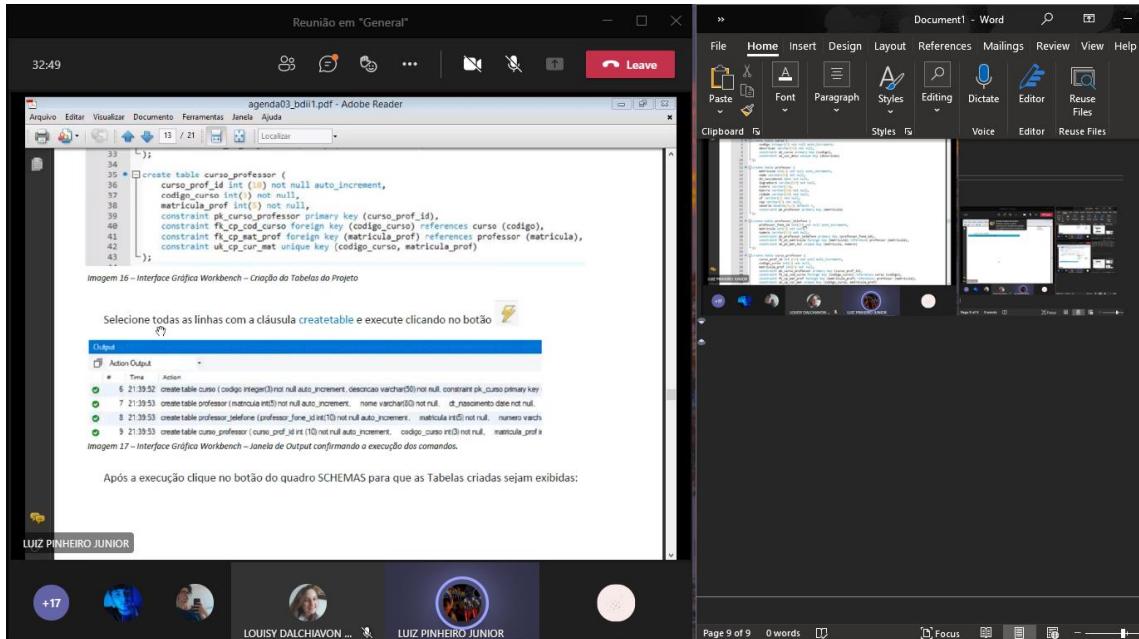
File Home Insert Design Layout References Mailings Review View Help

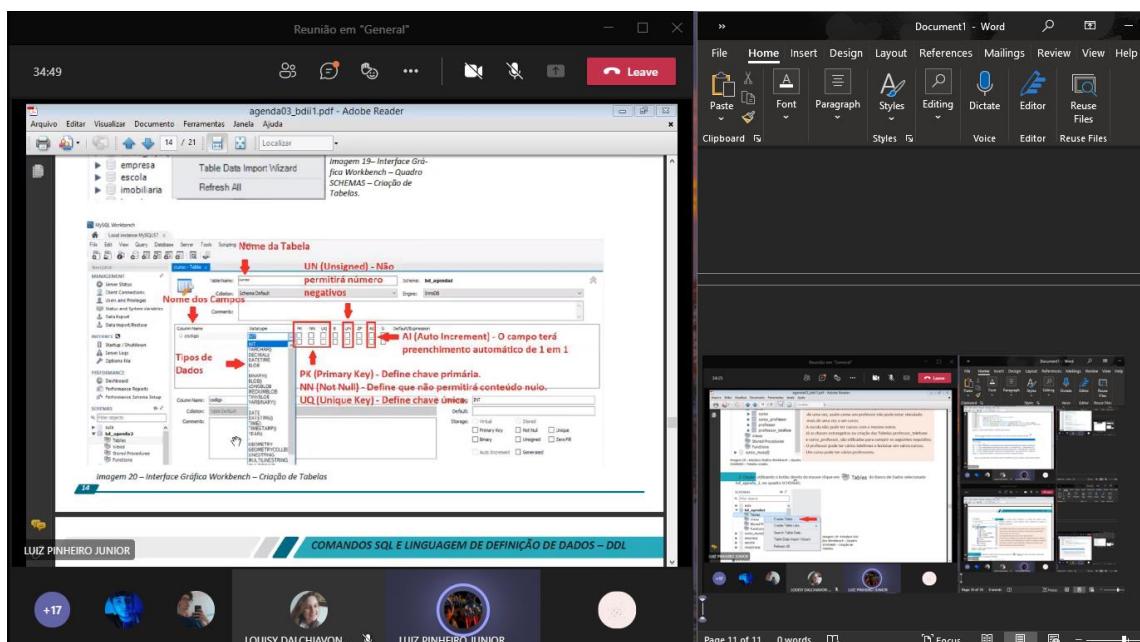
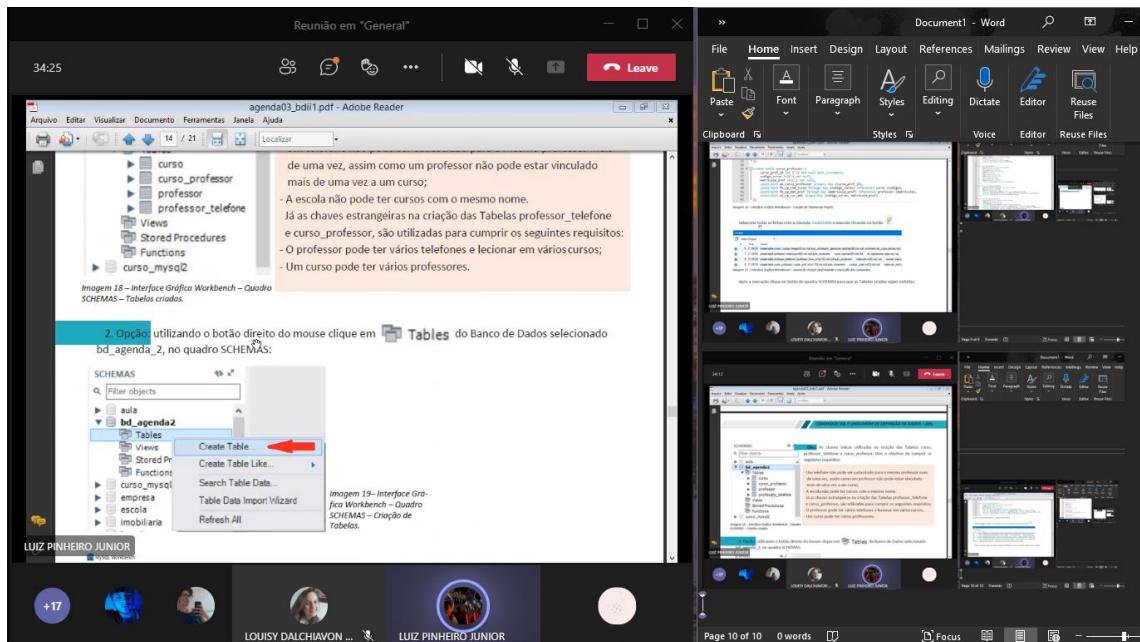
Clipboard Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Page 9 of 9 0 words Focus

This screenshot is similar to the one above, showing a Microsoft Teams meeting. The presentation slide now displays a large block of SQL code used to create tables for a database. The Microsoft Word document window is still present on the right.





Reunião em "General" 35:31

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

Vamos utilizar a interface para criar a Tabela curso baseado no mapeamento realizado.

Imagen 21 – Interface Gráfica Workbench – Criação do Tabelo curso

Após a definição dos campos e suas restrições, vamos nomear a chave única-chave primária. O MySQL, por padrão, apresenta essa chave como PRIMARY, mas o importante é que você aprenda a nomeá-la em outros SGBDs. A sintaxe do comando é a mesma, o que você define é o apresentado como, por exemplo, LUIZ PINHEIRO JUNIOR

LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

Page 11 of 11 0 words Focus

Reunião em "General" 35:59

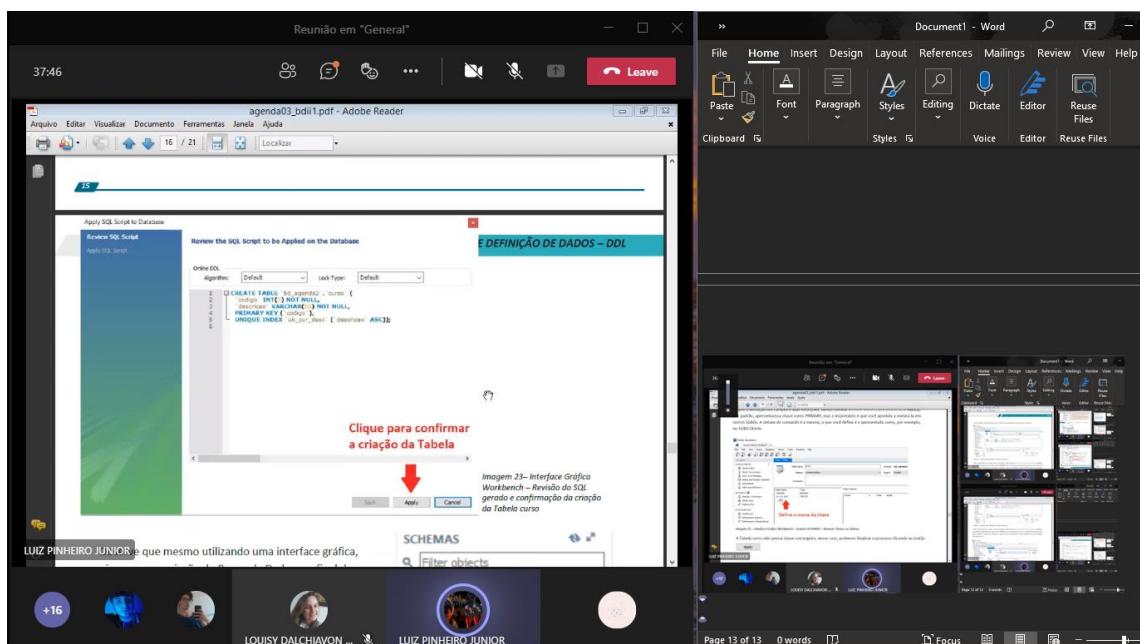
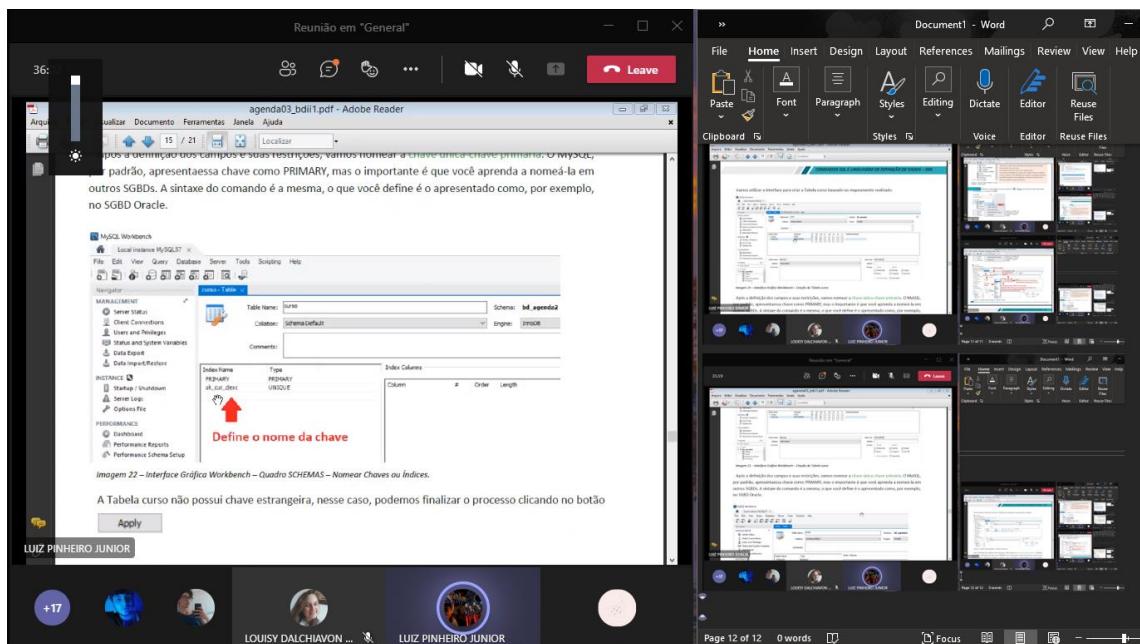
agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

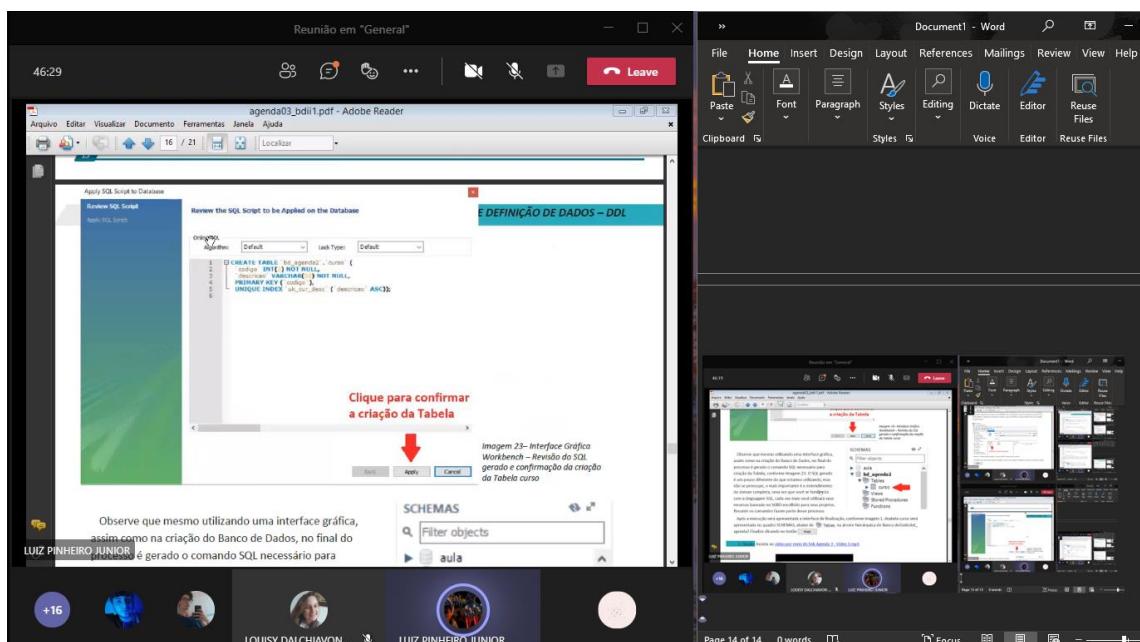
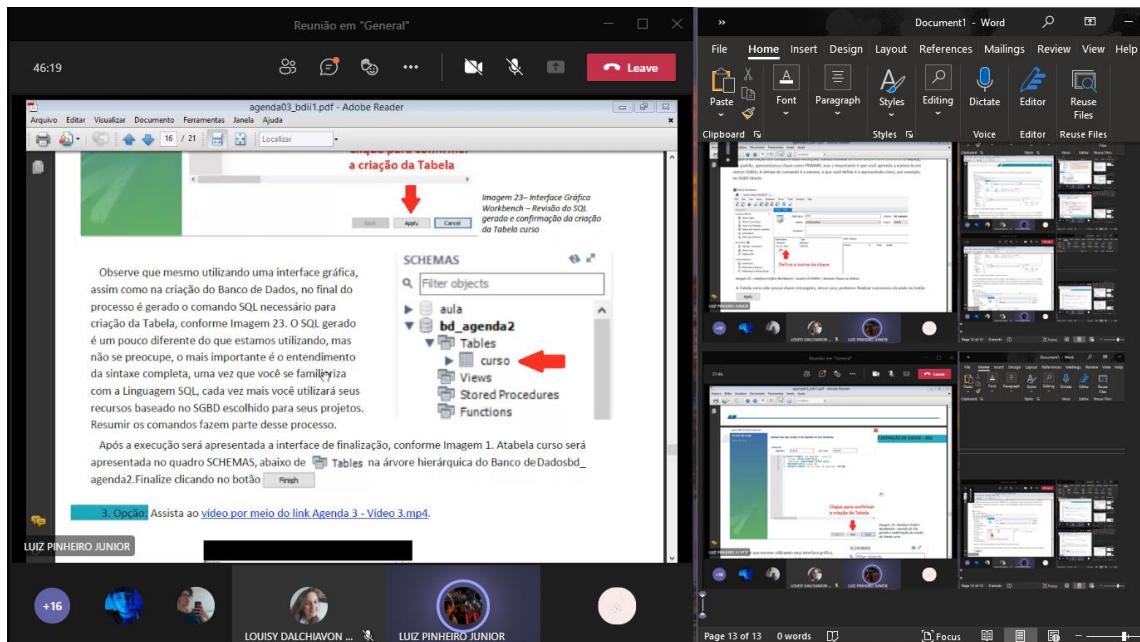
Vamos definir os campos e suas restrições, vamos nomear a chave única-chave primária. O MySQL, por padrão, apresenta essa chave como PRIMARY, mas o importante é que você aprenda a nomeá-la em outros SGBDs. A sintaxe do comando é a mesma, o que você define é o apresentado como, por exemplo, LUIZ PINHEIRO JUNIOR

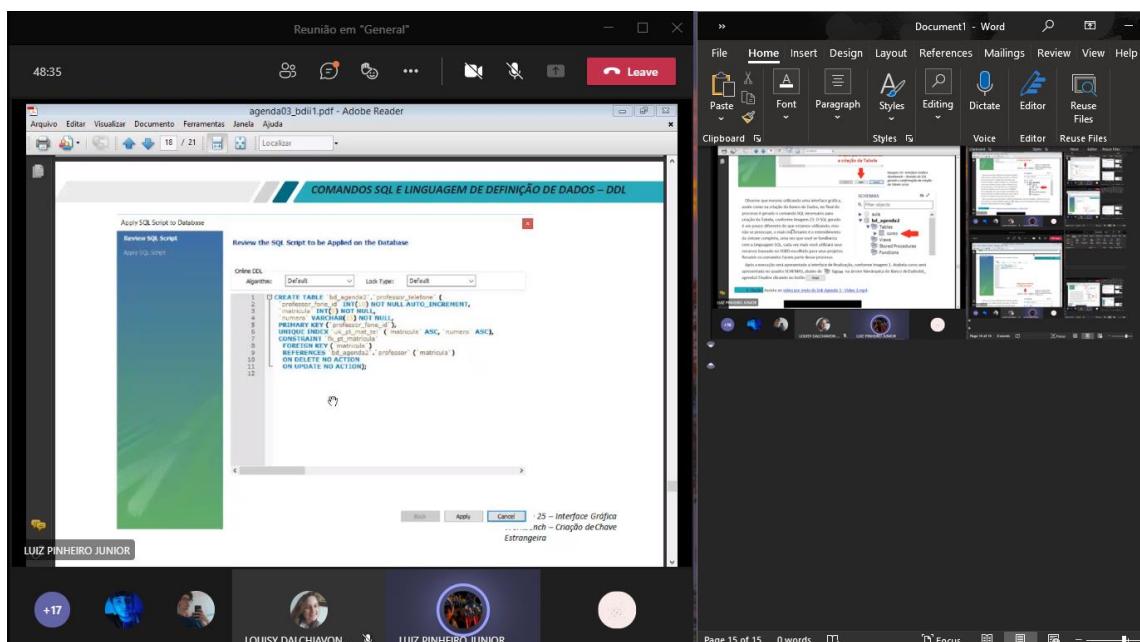
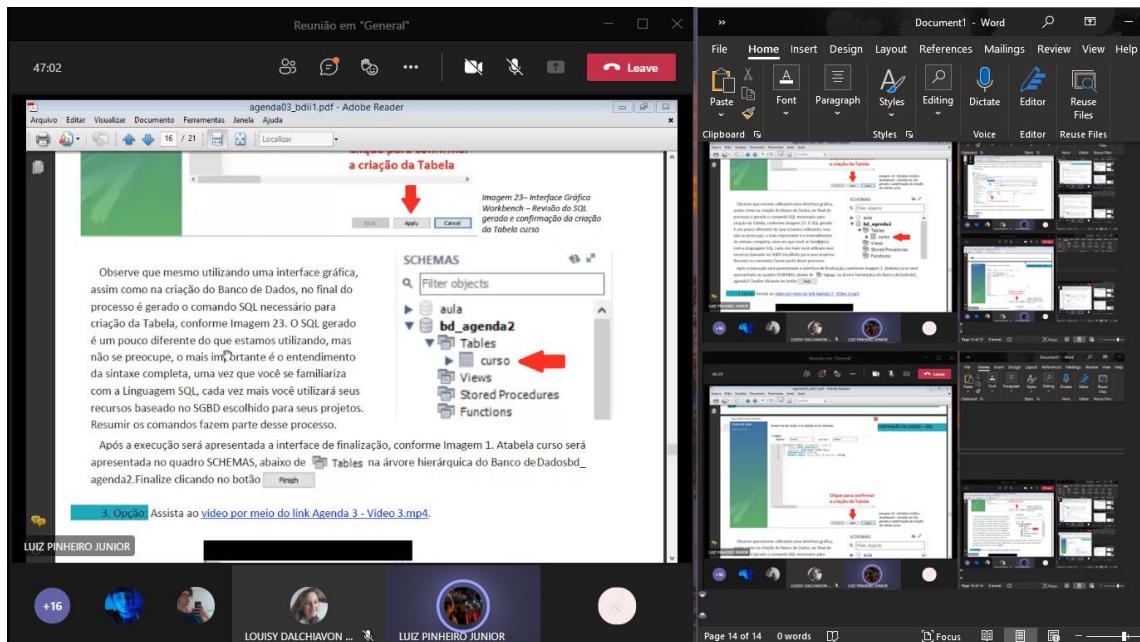
LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

Page 12 of 12 0 words Focus







DDL?

Reunião em "General" 58:14

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

COMANDOS SQL E LINGUAGEM DE DEFINIÇÃO DE DADOS – DDL

```

mysql> create database bd_agenda;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> use bd_agenda;
Database changed

mysql> create table curso (codig INTEGER(3) not null auto_increment, descricao varchar(50) not null, constraint pk_curso primary key (codig), constraint uk_pk_descricao unique key (descricao));
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql> create table professor (matricula int(5) not null auto increment, nome varchar(80) not null, dt_nascimento date not null, logradouro varchar(50) not null, numero varchar(10), bairro varchar(30) not null, cidade varchar(40) not null, uf varchar(2) not null, cep varchar(9) not null, salario double(10,2) default 0, constraint pk_professor primary key (matricula), constraint uk_pk_mat_prof unique key (matricula));
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)

mysql> create table telefone (professor_fone_id int(10) not null auto increment, matricula int(5) not null, numero varchar(15) not null, constraint pk_professor_telefone primary key (professor_fone_id), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula) references professor (matricula), constraint uk_pk_mat_tel unique key (matricula));
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

mysql> create table curso_professor (curso_prof_id int(10) not null auto increment, codig_curso int() not null, matricula_prof int(5) not null, constraint pk_curso_professor primary key (curso_prof_id), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula) references professor (matricula), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula_prof) references professor (matricula), constraint uk_pk_mat_prof unique key (codig_curso, matricula_prof));
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

```

VOCÊ NO COMANDO
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Vamos utilizar no minimercado do Adriano, o Projeto do Banco de Dados do Sistema

+17 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 15 of 15 1 word Focus Reuse Files

Reunião em "General" 59:54

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

COMANDOS SQL E LINGUAGEM DE DEFINIÇÃO DE DADOS – DDL

```

mysql> create table professor (matricula int(5) not null auto increment, nome varchar(80) not null, dt_nascimento date not null, logradouro varchar(50) not null, numero varchar(10), bairro varchar(30) not null, cidade varchar(40) not null, uf varchar(2) not null, cep varchar(9) not null, salario double(10,2) default 0, constraint pk_professor primary key (matricula));
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)

mysql> create table professor (professor_fone_id int(10) not null auto increment, matricula int(5) not null, numero varchar(15) not null, constraint pk_professor_telefone primary key (professor_fone_id), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula) references professor (matricula), constraint uk_pk_mat_tel unique key (matricula));
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

mysql> create table curso_professor (curso_prof_id int(10) not null auto increment, codig_curso int() not null, matricula_prof int(5) not null, constraint pk_curso_professor primary key (curso_prof_id), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula) references professor (matricula), constraint fk_pk_mat_prof foreign key (matricula_prof) references professor (matricula), constraint uk_pk_mat_prof unique key (codig_curso, matricula_prof));
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

```

VOCÊ NO COMANDO
Vamos utilizar no minimercado do Adriano, o Projeto do Banco de Dados do Sistema que já está pronto para ser implementado. Esse contexto tem um desafio, a implementação de valores padrões. Como será desenvolvelo em uma interface gráfica? Utilize o WorkBench para auxiliá-lo nessa tarefa.

PRODUTO							
nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default
LUIZ PINHEIRO JUNIOR	codigo_produto	INT	5	sim	sim	não	não
	descricao	VARCHAR	40	sim	não	não	não

+17 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 16 of 16 1 word Focus Reuse Files

Reunião em "General" 01:00:11

agenda03_bdbi1.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

19 / 21 Localizar

PRODUTO

nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default
codigo_produto	INT	5	sim	sim	sim	não	não
descricao	VARCHAR	40	sim	não	não	não	não
quantidade_estoque	DOUBLE	10,1	sim	não	não	não	0

CLIENTE

nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default
cpf_cliente	VARCHAR	11	sim	sim	sim	não	não
nome	VARCHAR	80	sim	não	não	não	não
endereco	VARCHAR	80	sim	não	não	não	não

COMPRA

nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default
codigo_compra	INT	11	sim	sim	sim	não	não
data	DATE	10	sim	não	não	não	não
cpf_cliente	VARCHAR	11	não	não	não	sim	não

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +17 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

File Home Insert Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Page 16 of 16 1 word Focus

Reunião em "General" 01:01:59

agenda_Modelagem_Física_Lógica_SQL - Microsoft Word

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Referências Correspondências Revisão Exibição

Modelo Lógico de Banco de Dados

Adriano é um rapaz empreendedor e está abrindo um minimercado em seu bairro. Para permitir um bom gerenciamento, contratou o desenvolvedor Ferrari para criar o sistema informatizado do estabelecimento.

Ferrari levantou os dados e necessidades do pequeno negócio de Adriano, classificou e organizou os requisitos em um modelo conceitual. Depois, em conjunto definiram o SGBD a ser utilizado no minimercado: o MySQL.

Com essa informação em mãos, o desenvolvedor partiu para o modelo lógico, criando um diagrama entidade-relacionamento.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +17 LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

File Home Insert Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Page 17 of 17 1 word Focus

É DESSA AULA O SQL ACIMA

Reunião em "General" 01:04:06

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

respectivamente. Utilizando a janela de SQL, foram necessários os seguintes comandos:

```

SQL Minimercado Full
1 • create database minimercado;
2 • use minimercado;
3 •
4 •
5 • create table produto (
6     codigo_produto int(11) not null auto_increment,
7     descricao varchar(40) not null,
8     quantidade_estoque double(10,1) not null default 0,
9     constraint pk_produto primary key (codigo_produto)
10 );
11
12 • create table cliente (
13     cpf_cliente varchar(11) not null,
14     nome varchar(30) not null,
15     endereco varchar(30) not null,
16     constraint pk_cliente primary key (cpf_cliente)
17 );
18
19 • create table compra (
20     codigo_compra int(11) not null auto_increment,
21     data_compra date not null,
22     cpf_cliente varchar(11) not null,
23     constraint pk_compra primary key (codigo_compra),
24     constraint fk_compra_fk_cliente foreign key (cpf_cliente)
25         references cliente (cpf_cliente)
26 );
27
28 • create table compra_produto (
29     id_compra_produto int(11) not null auto_increment,
30     ...
31 );

```

LOUIS PINHEIRO JUNIOR LUIZ DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

Page 17 of 17 7 words Focus

Reunião em "General" 01:04:21

agenda03_bdi1.pdf - Adobe Reader

No processo de criação das estruturas por meio da interface do Workbench foram necessários definir os valores para a cláusula default.

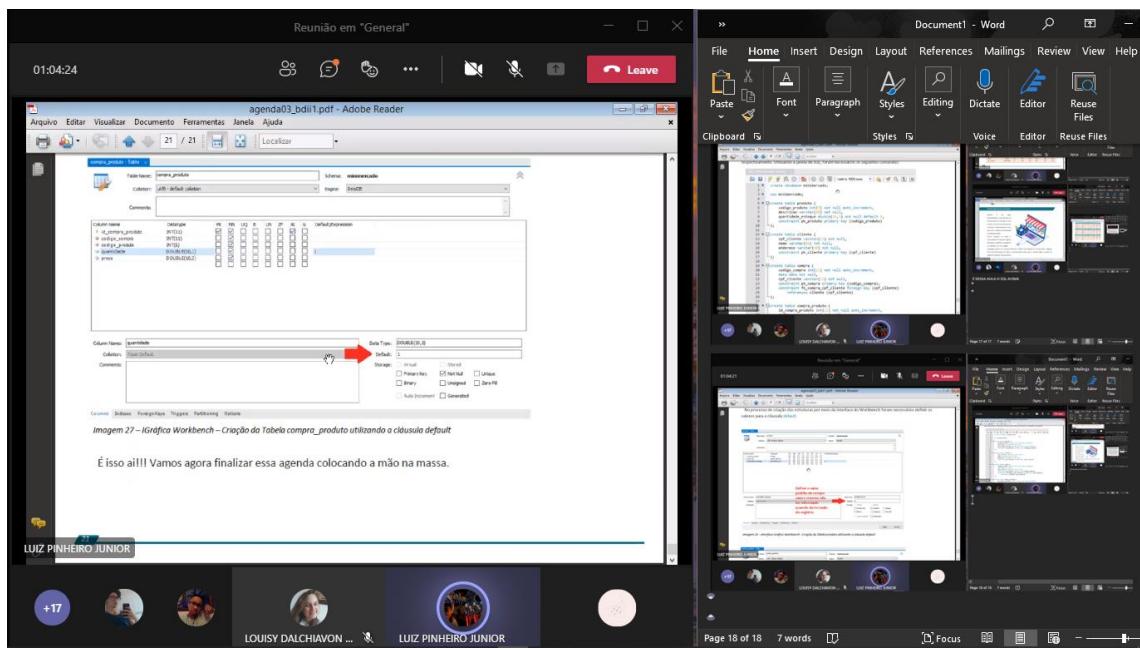
Define o valor padrão do campo caso o mesmo não for informado quando da inclusão do registro.

Imagen 26 – Interface Gráfica Workbench – Criação da Tabela produto utilizando a cláusula default

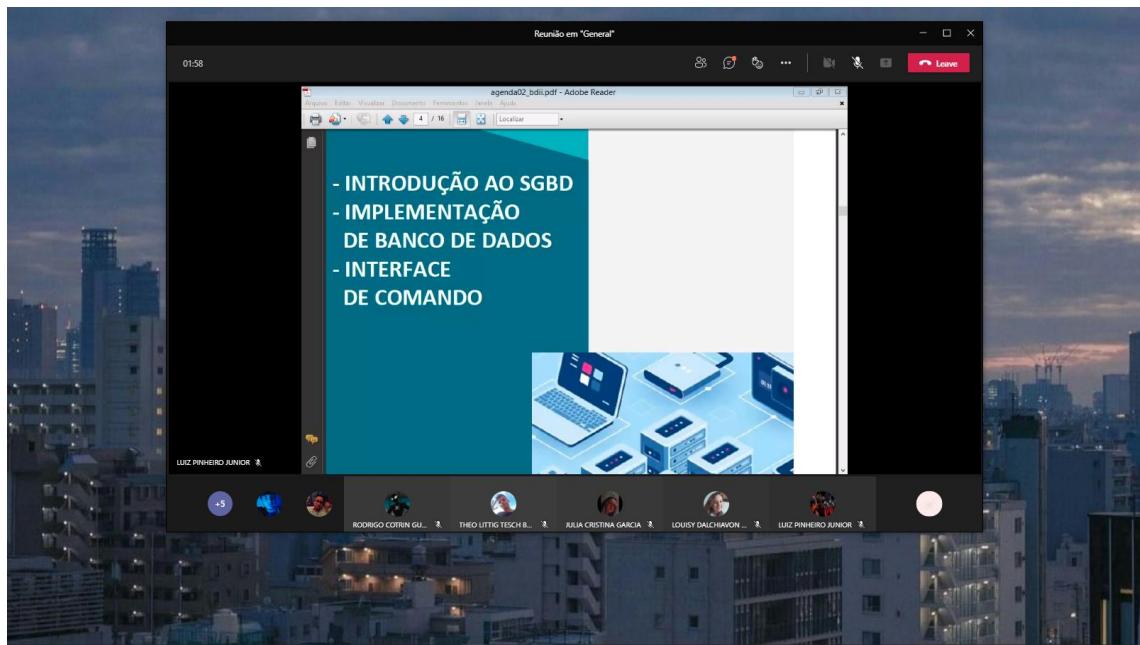
LUIZ PINHEIRO JUNIOR LUIZ DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Document1 - Word

Page 18 of 18 7 words Focus



2708



DDL:

Reunião em "General" 0448

agenda03.bdd1.pdf - Adobe Reader

PRODUTO								
nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default	
codigo_produto	INT	5	sim	sim	sim	não	não	
descricao	VARCHAR	40	sim	não	não	não	não	
quantidade_estoque	DOUBLE	10,1	sim	não	não	não	0	

CLIENTE								
nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default	
cpf_cliente	VARCHAR	11	sim	sim	sim	não	não	
nome	VARCHAR	80	sim	não	não	não	não	
endereco	VARCHAR	80	sim	não	não	não	não	

COMPRA								
nome	tipo de dados	tamanho	obrigatório	único	chave primária	chave estrangeira	valor default	
codigo_compra	INT	11	sim	sim	sim	não	não	
data	DATE	10	sim	não	não	não	não	
cpf_cliente	VARCHAR	11	não	não	não	sim	não	

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Links

Reunião em "General" 0640

agenda03.bdd1.pdf - Adobe Reader

```

1 • create database minimercado;
2 • use minimercado;
3 •
4 •
5 • create table produto (
6     codigo_produto int(11) not null auto_increment,
7     descricao varchar(40) not null,
8     quantidade_estoque double(10,1) not null default 0,
9     constraint pk_produto primary key (codigo_produto)
10 );
11
12 • create table cliente (
13     cpf_cliente varchar(11) not null,
14     nome varchar(80) not null,
15     endereco varchar(80) not null,
16     constraint pk_cliente primary key (cpf_cliente)
17 );
18
19 • create table compra (
20     codigo_compra int(11) not null auto_increment,
21     data date not null,
22     cpf_cliente varchar(11) not null,
23     constraint pk_compra primary key (codigo_compra),
24     constraint fk_compra_cpf_cliente foreign key (cpf_cliente)
25         references cliente (cpf_cliente)
26 );
27
28 • create table compra_produto (
29     id_compra_produto int(11) not null auto_increment,
30     codigo_compra int(11) not null,
31     codigo_produto int(11) not null,
32     quantidade double(10,1) not null default 1,

```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA

LOUSY DALCHAVON

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 06:48

agenda03.bdii1.pdf - Adobe Reader 20 / 21

```

14     nome varchar(100) not null,
15     endereco varchar(300) not null,
16     constraint pk_cliente primary key (cpf_cliente)
17   );
18
19  create table compra (
20    id_compra int(11) not null auto_increment,
21    data_compra date not null,
22    cpf_cliente varchar(11) not null,
23    constraint pk_compra primary key (codigo_compra),
24    constraint fk_compra_pf_cliente foreign key (cpf_cliente)
25      references cliente (cpf_cliente)
26  );
27
28  create table compra_produto (
29    id_compra_produto int(11) not null auto_increment,
30    codigo_compra int(11) not null,
31    codigo_produto int(11) not null,
32    quantidade double(5,2) not null default 1,
33    preco double(10,2) not null,
34    constraint pk_compra_produto primary key (id_compra_produto),
35    constraint fk_compra_codigo_compra foreign key (codigo_compra)
36      references compra (codigo_compra),
37    constraint fk_comprod_codigo_produto foreign key (codigo_produto)
38      references produto (codigo_produto)
39  );

```

Imagem 23 - Interface Gráfica Workbench – Implementação do Projeto do Banco de Dados do Minimercado do Adriano

COMANDOS SOLE E INGLUAGEM DE DEFINIÇÃO DE DADOS – DDL

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

AutoSave Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Voice Editor Reuse Files

DML:

Reunião em "General" 07:33

agenda04.bdii.pdf - Adobe Reader 4 / 17

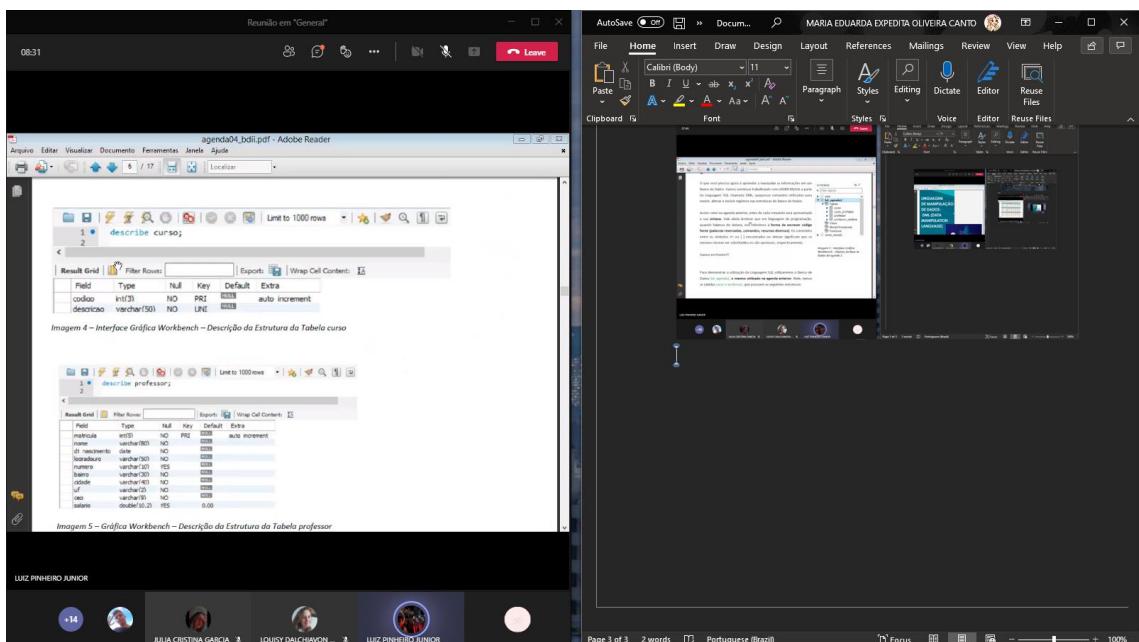
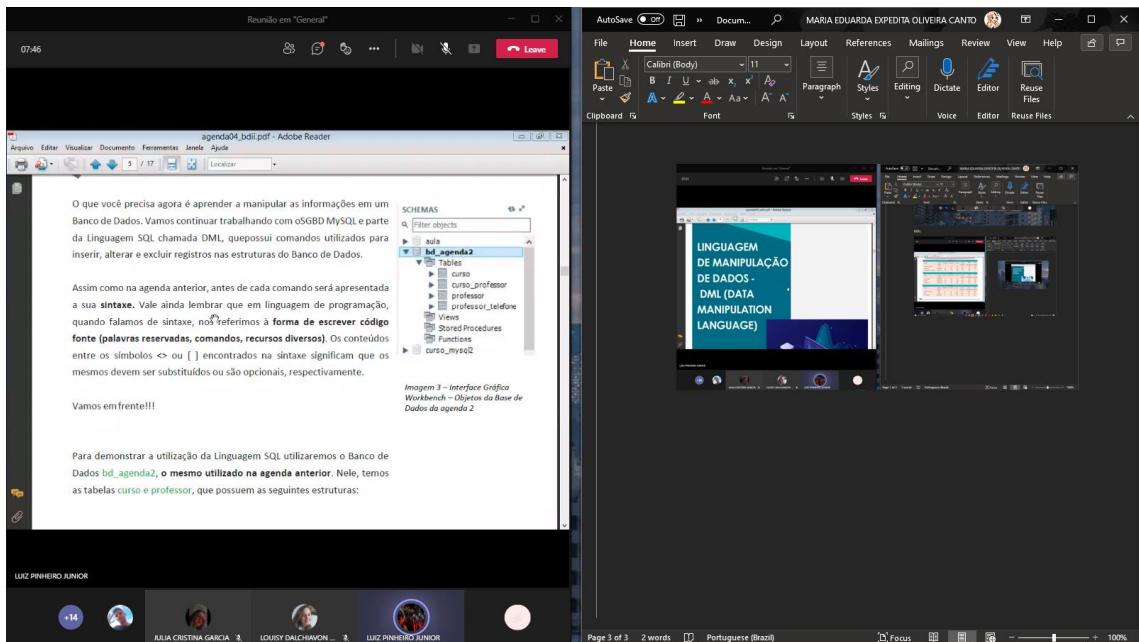
LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML (DATA MANIPULATION LANGUAGE)

DDL:

AutoSave Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Voice Editor Reuse Files



Reunião em "General" 0852

agenda04.pdf - Adobe Reader

Imagem 4 – Interface Gráfica Workbench – Descrição da Estrutura do Tabelo curso

Result Grid | Filter Name | Export | Map Cell Content

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
matrícula	int(11)	NO	PK		auto increment
nome	varchar(50)	NO			
dt_nascimento	date	NO			
localidade	varchar(50)	NO			
numero	varchar(20)	YES			
bairro	varchar(50)	NO			
cep	varchar(9)	NO			
uf	varchar(2)	NO			
e-mail	varchar(50)	NO			
salário	double(10,2)	YES		0.00	

Imagem 5 – Gráfica Workbench – Descrição da Estrutura da Tabela professor

Obs.: o comando apresenta as informações da estrutura da tabela.

Existem ainda várias outras formas para você visualizar a estrutura de uma Tabela pelo quadro SCHEMAS, uma delas é utilizando a opção que é apresentada quando posicionamos o ponteiro do mouse sobre o nome da Tabela.

SCHEMAS

Filter objects

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 0942

agenda04.pdf - Adobe Reader

Imagem 6 – Interface Gráfica Workbench – Estrutura da Tabela curso

SCHEMAS

Filter objects

aula

bd_agenda2

Tables

curso

curso_professor

professor

professor_telef

VIEWS

Stored Procedures

Functions

id

nome

descricao

Table Name: curso

Schema: id

Engine: INNODB

Comments:

Class Name: Distance

Distance

Nome

Id

Descricao

id

nome

descricao

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 4 of 4 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 10:29

agenda04.pdf - Adobe Reader

Vamos agora inserir registros nessas estruturas. Para inserirmos um registro em uma Tabela utilize o comando `insert into`:

Sintaxe:

```
insert into <nome_da_tabela> (
campo_1, ..., campo_n)
values (
valor_1, ..., valor_n);
```

Lista de campos que receberão os valores.

Lista de valores que serão atribuídos aos campos.

Exemplo:

```
insert into curso
(descrição)
values
('sistemas');
```

Nome da tabela.

Campo da tabela que receberá o valor.

Valor que será atribuído ao campo.

O valor do campo `codigo` não necessita ser definido porque na criação da estrutura `curso` foi definido, pela cláusula `auto_increment`, que o conteúdo seja gerado automaticamente.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 5 of 5 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 10:52

agenda04.pdf - Adobe Reader

Vamos agora inserir registros nessas estruturas. Para inserirmos um registro em uma Tabela utilize o comando `insert into`:

Sintaxe:

```
insert into <nome_da_tabela> (
campo_1, ..., campo_n)
values (
valor_1, ..., valor_n);
```

Lista de campos que receberão os valores.

Lista de valores que serão atribuídos aos campos.

Exemplo:

```
insert into curso
(descrição)
values
('sistemas');
```

Nome da tabela.

Campo da tabela que receberá o valor.

Valor que será atribuído ao campo.

O valor do campo `codigo` não necessita ser definido porque na criação da estrutura `curso` foi definido, pela cláusula `auto_increment`, que o conteúdo seja gerado automaticamente.

Output

Action Output

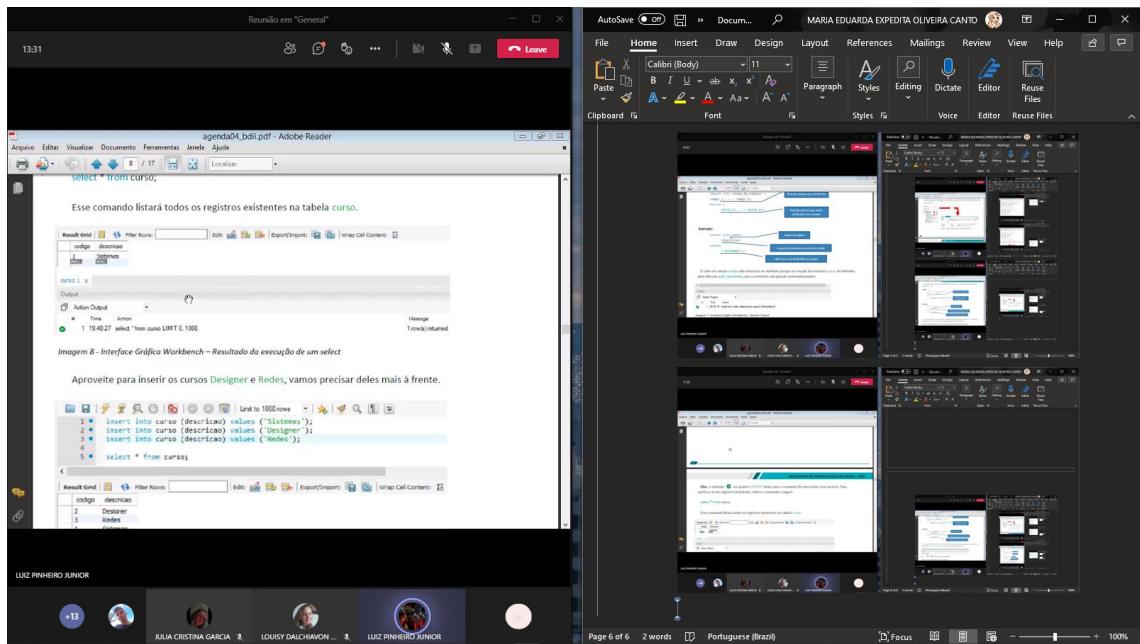
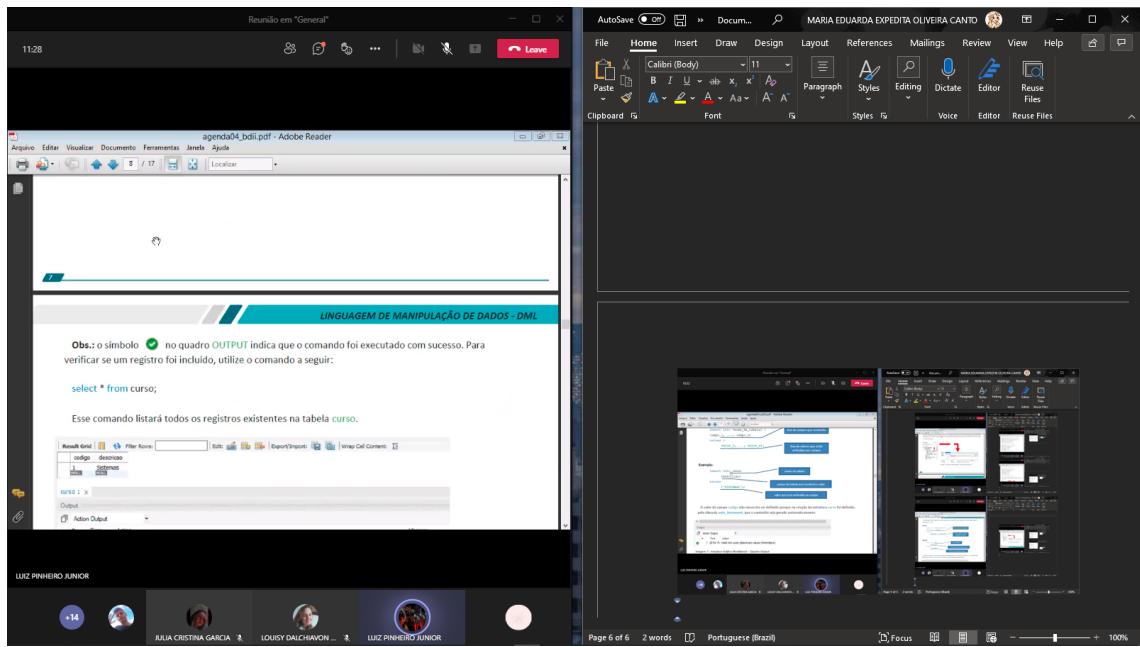
- Time Action
 - 1 20:54:15 Insert into curso (descrição) values ('Informática')

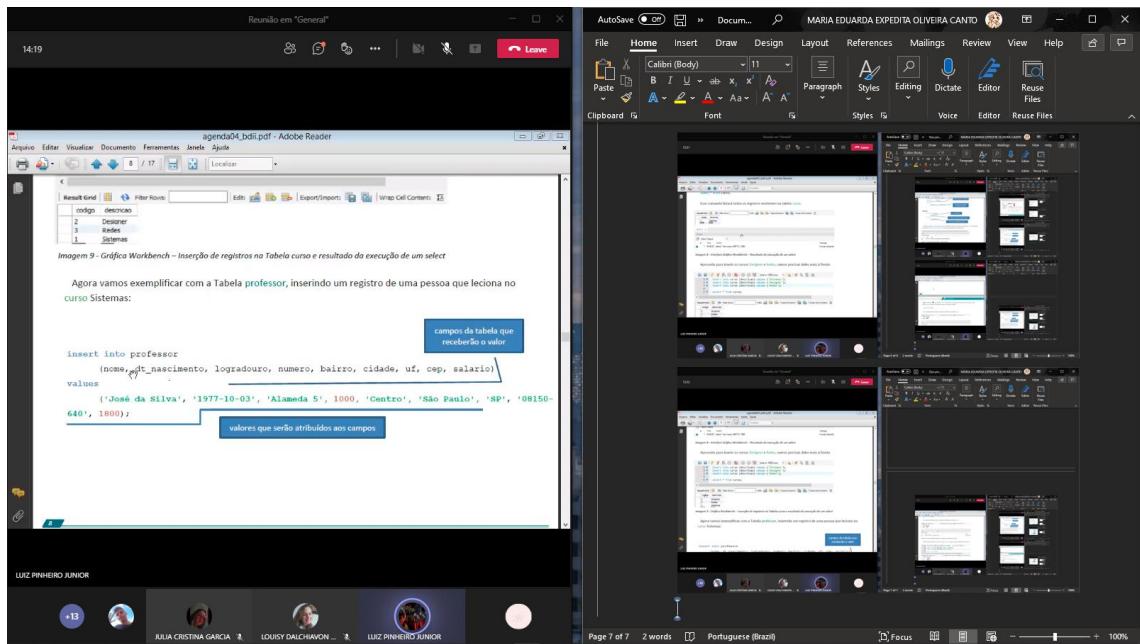
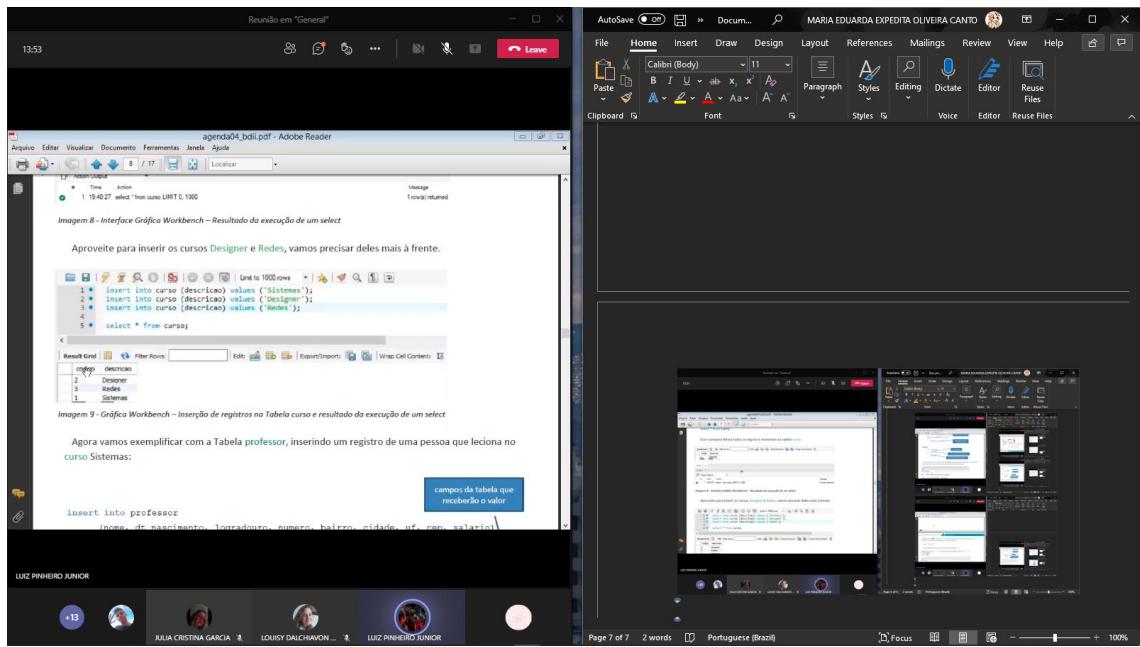
Imagem 7 - Interface Gráfica Workbench – Quadro Output

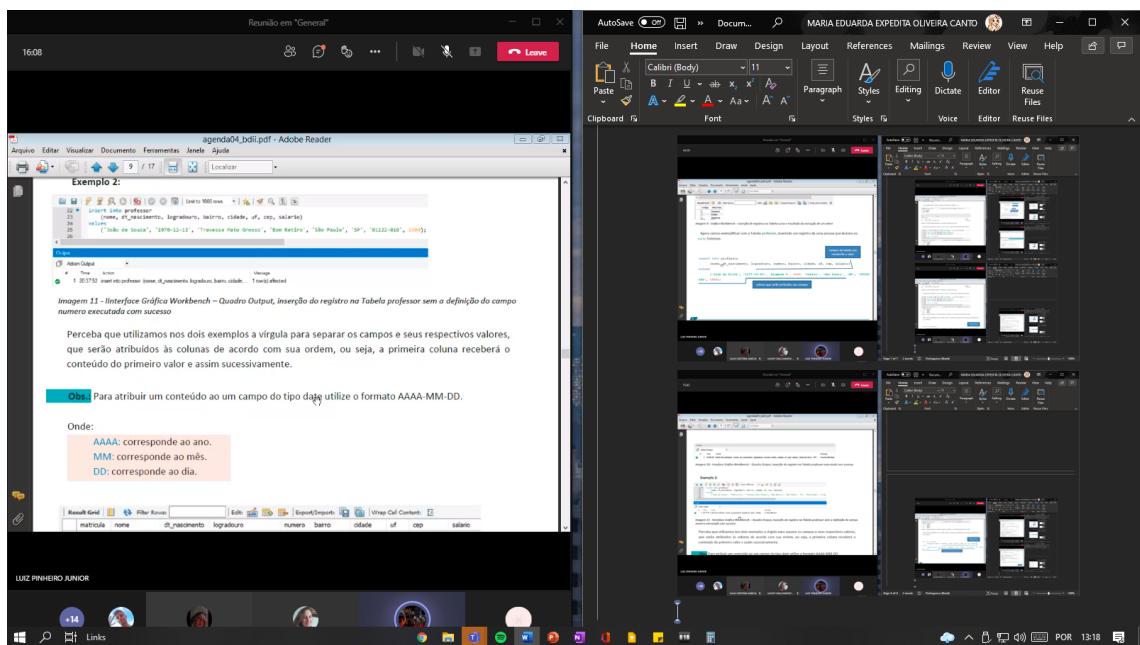
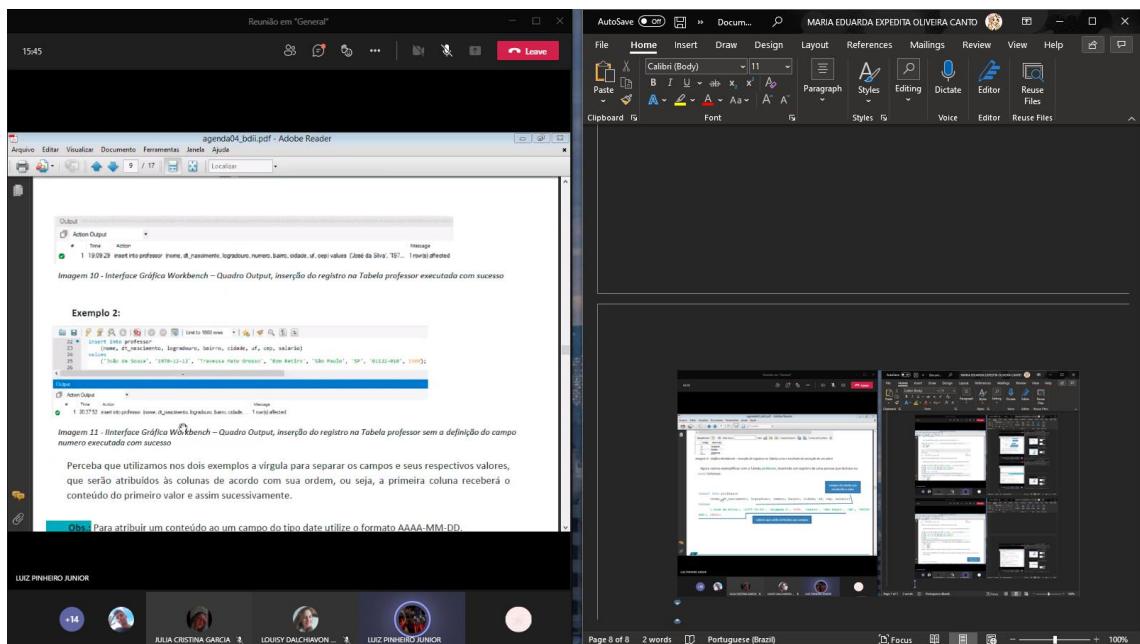
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

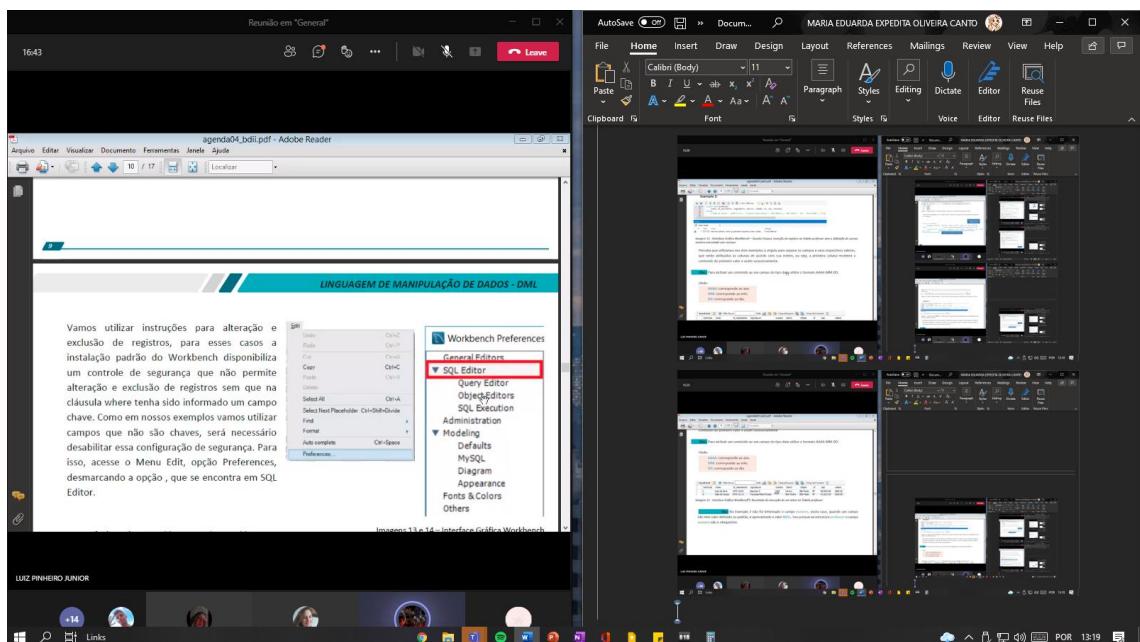
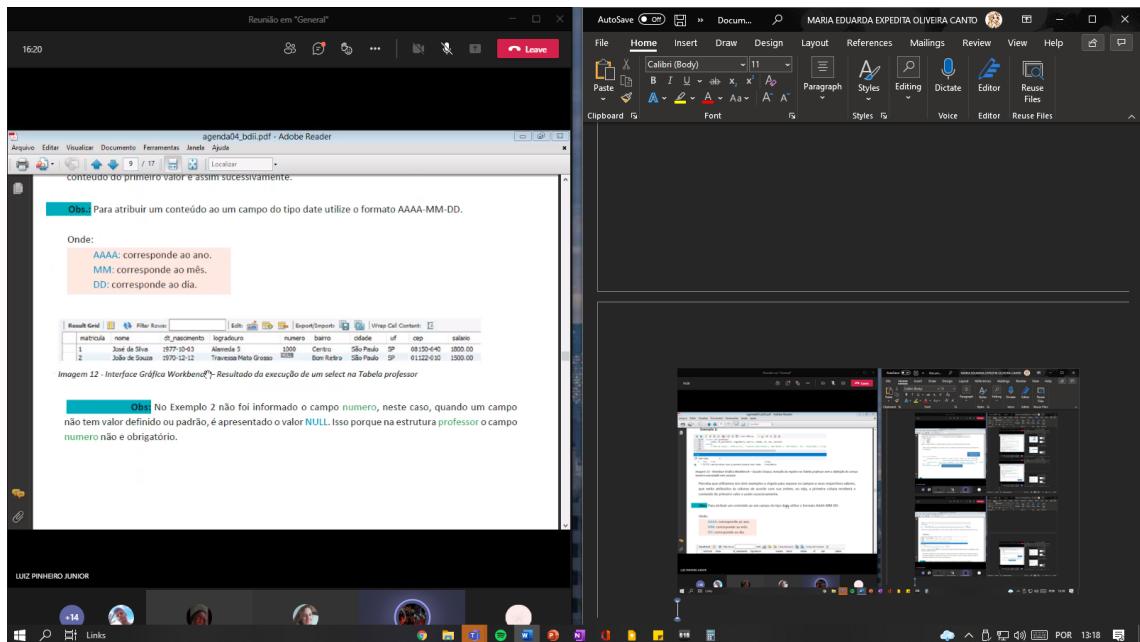
JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

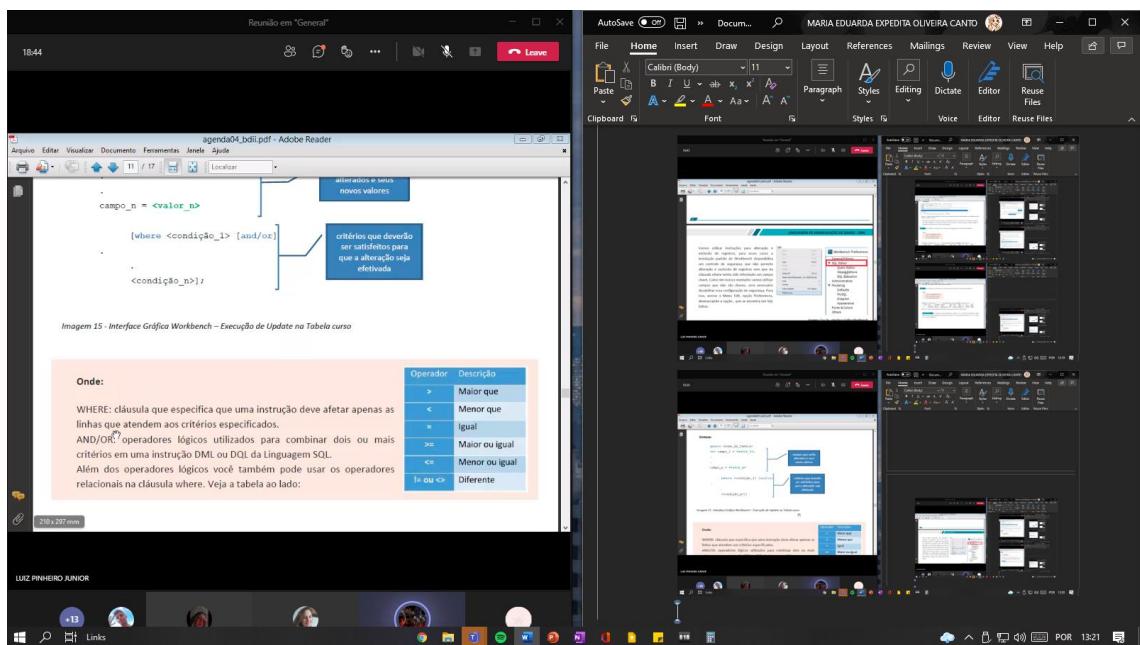
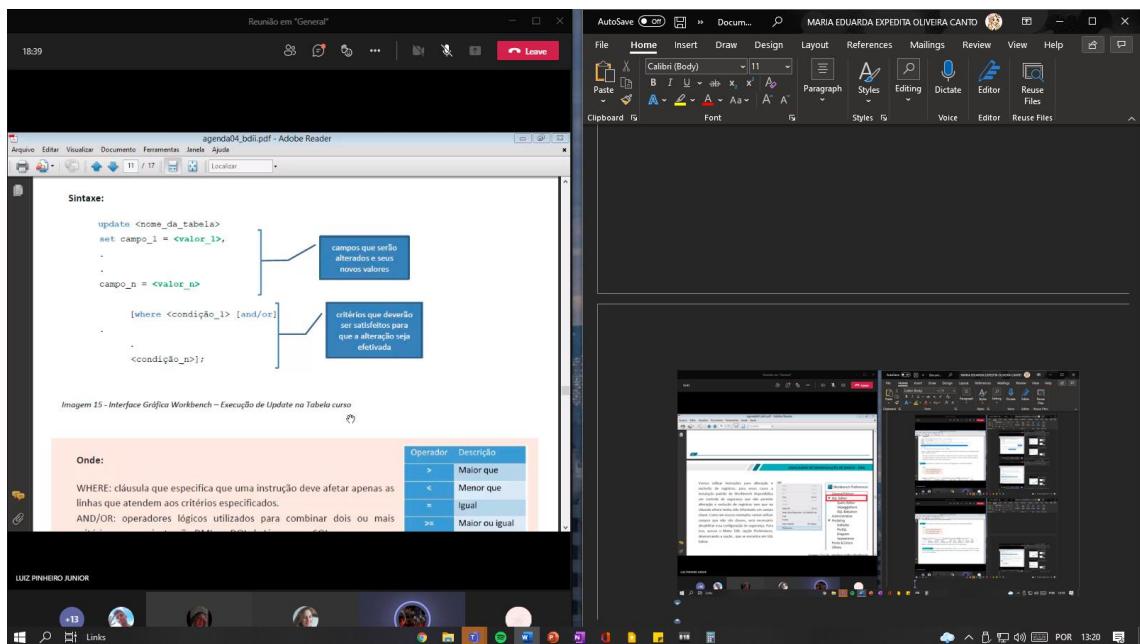
Page 5 of 5 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%











Reunião em "General" 19:04

Maria Eduarda Expedita Oliveira Canto

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font

Styles

Voice Editor Reuse Files

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

11 / 17 Localizar

WHERE: cláusula que especifica que uma instrução deve afetar apenas as linhas que atendem aos critérios especificados.

AND/OR: operadores lógicos utilizados para combinar dois ou mais critérios em uma instrução DML ou DQL da Linguagem SQL.

Além dos operadores lógicos você também pode usar os operadores relacionais na cláusula where. Veja a tabela ao lado:

>	Maior que
<	Menor que
=	Igual
>=	Maior ou igual
<=	Menor ou igual
!= ou <>	Diferente

Exemplo 1:

```
update curso
set descricao = 'Designer Web'
where codigo = 2;
```

nome da tabela que o valor do campo será alterado

campo e o novo valor que será atribuído a ele

critério que deverá ser satisfeito para que a alteração seja efetuada

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Links

Windows Taskbar

POR 13:21

Reunião em "General" 19:23

Maria Eduarda Expedita Oliveira Canto

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font

Styles

Voice Editor Reuse Files

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

12 / 17 Localizar

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

```
19
20 update curso
21 set descricao = 'Designer Web'
22 where codigo = 2;
23
```

1 2023-04- update curso set descricao = 'Designer Web' where codigo = 2; Message 1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

Imagem 16 – Interface Gráfica Workbench – Execução de Update na Tabela curso

O conteúdo do campo **descricao** do registro, onde o curso era **Designer**, foi alterado para **Designer Web**, uma vez que somente ele estava dentro do critério definido na instrução de alteração, **codigo=2**.

Exemplo 2:

campo e o novo valor que será atribuído a ele: me

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Links

Windows Taskbar

POR 13:21

Reunião em "General" 19:27

agenda04.bdd - Adobe Reader 12 / 17 Localizar

O conteúdo do campo **descricao** do registro, onde o curso era **Designer**, foi alterado para **Designer Web**, uma vez que somente ele estava dentro do critério definido na instrução de alteração, **codigo=2**.

Exemplo 2:

```
update professor
set salario = salario * 1.02
where matricula = 2
and salario <= 1500;
```

campo e o novo valor que será atribuído a ele, que pode ser o resultado de um cálculo

critérios que deverão ser satisfeitos para que a alteração seja efetuada

No Exemplo 2 foi aplicado um aumento de 2% somente para os **professores** que recebem até R\$ 1500,00 de salário. Neste caso, somente o **professor João de Souza** se enquadra neste critério, seu salário passou de R\$ 1500,00 para R\$ 1530,00.

Result Grid | Filter Rows | Edit | Export/Import | Wrap Cell Content: 11

matricula	nome	dt_nascimento	legislatura	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Alameda S	3000	Centro	São Paulo	SP	09150-540	1500,00
2	João de Souza	1970-12-12	Travessa Hélio Grosso	2000	Bom Retiro	São Paulo	SP	01123-010	1530,00

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Links

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

AutoSave | Document | Search | MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Clipboard | Paste | Font | Paragraph | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files | Voice | Editor | Reuse Files

Reunião em "General" 19:54

agenda04.bdd - Adobe Reader 12 / 17 Localizar

O conteúdo do campo **descricao** do registro, onde o curso era **Designer**, foi alterado para **Designer Web**, uma vez que somente ele estava dentro do critério definido na instrução de alteração, **codigo=2**.

Exemplo 2:

```
update professor
set salario = salario * 1.02
where matricula = 2
and salario <= 1500;
```

campo e o novo valor que será atribuído a ele, que pode ser o resultado de um cálculo

critérios que deverão ser satisfeitos para que a alteração seja efetuada

No Exemplo 2 foi aplicado um aumento de 2% somente para os **professores** que recebem até R\$ 1500,00 de salário. Neste caso, somente o **professor João de Souza** se enquadra neste critério, seu salário passou de R\$ 1500,00 para R\$ 1530,00.

Result Grid | Filter Rows | Edit | Export/Import | Wrap Cell Content: 11

matricula	nome	dt_nascimento	legislatura	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Alameda S	3000	Centro	São Paulo	SP	09150-540	1500,00
2	João de Souza	1970-12-12	Travessa Hélio Grosso	2000	Bom Retiro	São Paulo	SP	01123-010	1530,00

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Links

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

AutoSave | Document | Search | MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Clipboard | Paste | Font | Paragraph | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files | Voice | Editor | Reuse Files

Reunião em "General" 20:14

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Agenda04.pdf - Adobe Reader

arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

12 / 17 Localizar

set salario = salario * 1.02

cálculo

where matrícula = 2

críticos que devem ser satisfeitos para que a alteração seja efetivada

and salario <= 1500;

No Exemplo 2 foi aplicado um aumento de 2% somente para os professores que recebem até R\$ 1500,00 de salário. Neste caso, somente o professor João de Souza se enquadra neste critério, seu salário passou de R\$ 1500,00 para R\$ 1530,00.

Result Grid Filter Rows

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Alameda S	1000	Centro	São Paulo	SP	08150-640	1500,00
2	João de Souza	1970-12-12	Travessa Matto Grosso	1000	Bom Retiro	São Paulo	SP	01122-010	1500,00

Imagem 17 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da execução de um select na Tabela professor

Exemplo 3:

```
update professor
set salario = salario * 1.03
where salario < 1400
or salario > 1700;
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 13 of 13 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 20:30

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Font

Styles

Editing

Dictate

Editor

Voice

Reuse Files

Agenda04.pdf - Adobe Reader

arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

12 / 17 Localizar

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

No Exemplo 3, foi aplicado um aumento de 3% somente para os professores que recebem menos que R\$ 1400,00 "OU" mais de R\$ 1700,00 de salário. Neste caso, somente o professor José da Silva se enquadrou nestes critérios.

Result Grid Filter Rows

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Alameda S	1000	Centro	São Paulo	SP	08150-640	1500,00
2	João de Souza	1970-12-12	Travessa Matto Grosso	1000	Bom Retiro	São Paulo	SP	01122-010	1500,00

Imagem 18 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da execução de um select na Tabela professor

Aqui é muito importante a utilização da cláusula where, limitando o efeito da alteração, que neste caso poderia causar uma perda financeira para a escola, caso outros registros fossem alterados.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 13 of 13 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 22:00

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

13 / 17 Localizar

Aqui é mostrado um exemplo de comando SQL para exclusão de registros que não causaria perda financeira para a escola, caso outros registros fossem alterados.

Para excluir um ou mais registros da tabela, utilize o comando `delete`.

Veja:

Sintaxe:

```
delete from <nome_da_tabela>
[where <condição_1> [and/or]
·
·
<condição_n>];
```

critérios que deverão ser satisfeitos para que a exclusão seja efetuada

Exemplo:

```
delete from curso
where código = 3;
```

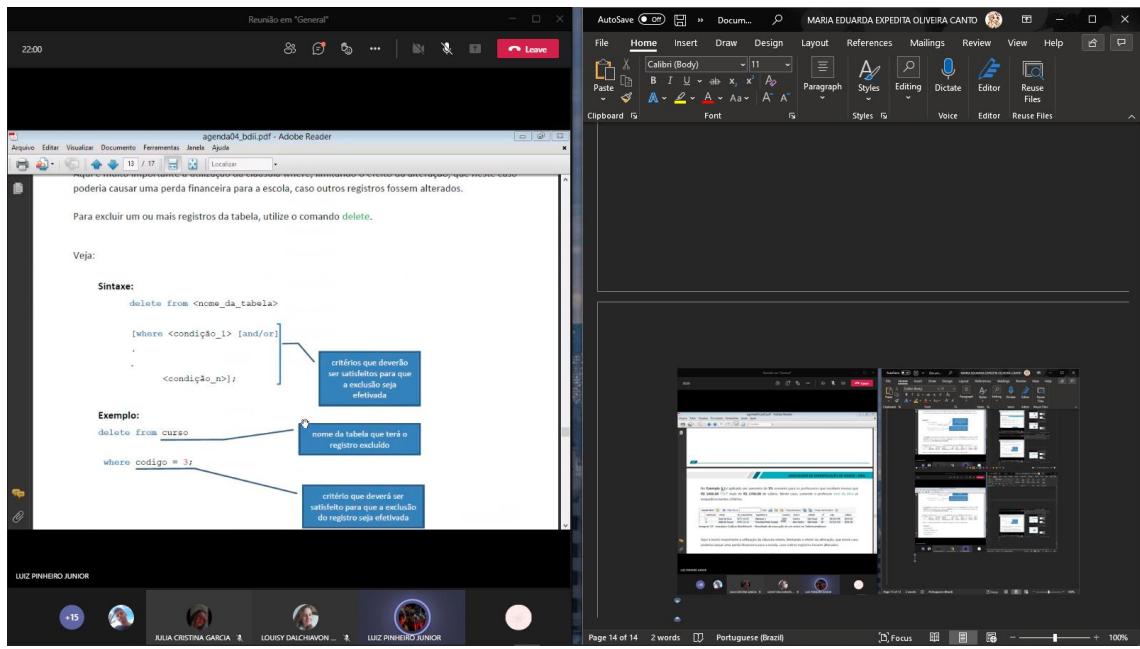
nome da tabela que terá o registro excluído

critério que deverá ser satisfeito para que a exclusão do registro seja efetuada

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 14 of 14 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%



Reunião em "General" 22:02

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

13 / 17 Localizar

Aqui é mostrado um exemplo de comando SQL para exclusão de registros que não causaria perda financeira para a escola, caso outros registros fossem alterados.

Para excluir um ou mais registros da tabela, utilize o comando `delete`.

Veja:

Sintaxe:

```
delete from <nome_da_tabela>
[where <condição_1> [and/or]
·
·
<condição_n>];
```

critérios que deverão ser satisfeitos para que a exclusão seja efetuada

Exemplo:

```
delete from curso
where código = 3;
```

nome da tabela que terá o registro excluído

critério que deverá ser satisfeito para que a exclusão do registro seja efetuada

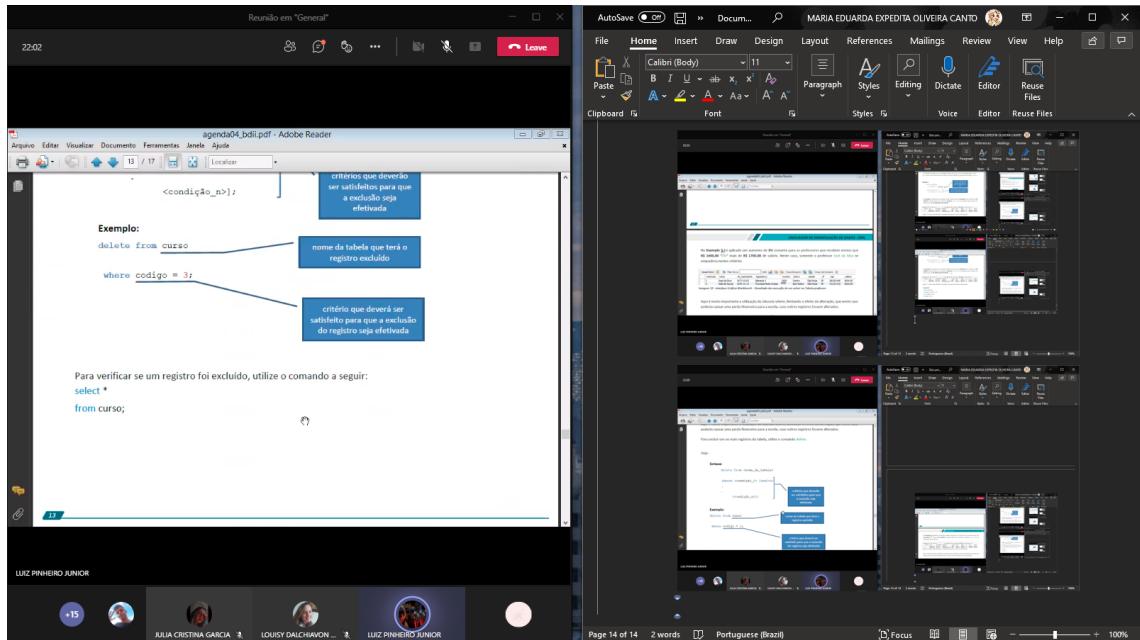
Para verificar se um registro foi excluído, utilize o comando a seguir:

```
select *
from curso;
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 14 of 14 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%



Reunião em "General" 22:06

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Agenda Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda agenda04.pdf - Adobe Reader

14 / 17 Localizar

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Result Grid | Filter Rows | Sub: Export/Import | Wrap Cell Content |

	código	descrição
2	Designer	
1	Sistemas	

Imagen 19 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da execução de um select na Tabela curso

Assim como no comando update, no delete você também pode utilizar os operadores lógicos and e or na cláusula where, que por sua vez não é obrigatória, mas com certeza é fundamental para evitar perda de dados. A utilização desses operadores sem uma análise criteriosa, pode levar a perda de todos os registros de uma tabela de uma só vez, portanto muito cuidado!

No exemplo anterior, somente o registro do curso Redes foi excluído, pois na cláusula where consta o critério código=3, ou seja, onde o conteúdo do campo código for igual a 3.

Agora é com você!!!

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 JULIA CRISTINA GARCIA LOUISY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 22:06

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

AutoSave

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Agenda Editar Visualizar Documento Janela Ajuda agenda04.pdf - Adobe Reader

14 / 17 Localizar

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Result Grid | Filter Rows | Sub: Export/Import | Wrap Cell Content |

	código	descrição
2	Designer	
1	Sistemas	

Imagen 19 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da execução de um select na Tabela curso

Assim como no comando update, no delete você também pode utilizar os operadores lógicos and e or na cláusula where, que por sua vez não é obrigatória, mas com certeza é fundamental para evitar perda de dados. A utilização desses operadores sem uma análise criteriosa, pode levar a perda de todos os registros de uma tabela de uma só vez, portanto muito cuidado!

No exemplo anterior, somente o registro do curso Redes foi excluído, pois na cláusula where consta o critério código=3, ou seja, onde o conteúdo do campo código for igual a 3.

Agora é com você!!!

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 JULIA CRISTINA GARCIA LOUISY DALCHAVON LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 22:06

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.bdi - Adobe Reader

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Imagen 19 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da execução de um select na Tabela curso

Assim como no comando update, no delete você também pode utilizar os operadores lógicos and e or na cláusula where, que por sua vez não é obrigatória, mas com certeza é fundamental para evitar perda de dados. A utilização desses operadores sem uma análise criteriosa, pode levar a perda de todos os registros de uma tabela de uma só vez, portanto muito cuidado!

No exemplo anterior, somente o registro do curso Redes foi excluído, pois na cláusula where consta o critério código=3, ou seja, onde o conteúdo do campo código for igual a 3.

Agora é com você!!!

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

The screenshot shows the Oracle Database Workbench interface. On the left, there's a result grid showing the following data:

código	descrição
2	Designer
1	Sistemas

On the right, there's a detailed view of the execution plan for the query, showing various operations like 'TABLE ACCESS BY INDEX ROWID' and 'INDEX RANGE SCAN'.

Reunião em "General" 22:25

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.bdi - Adobe Reader

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Como esse contexto possui chaves estrangeiras, cujo principal objetivo é manter a integridade referencial dos conteúdos atribuídos a esses campos, nenhuma compra de produto pode ser realizada sem que antes o cliente e o produto estejam previamente cadastrados, correto!!!

Começaremos então pela inclusão dos Produtos:

```
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Arroz pct 5 kg', 100);
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Feijão pct 2 kg', 50);
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Macarrão pct 1 kg', 80);
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Molho de Tomate', 40);
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Sal pct 500 gr', 100);
```

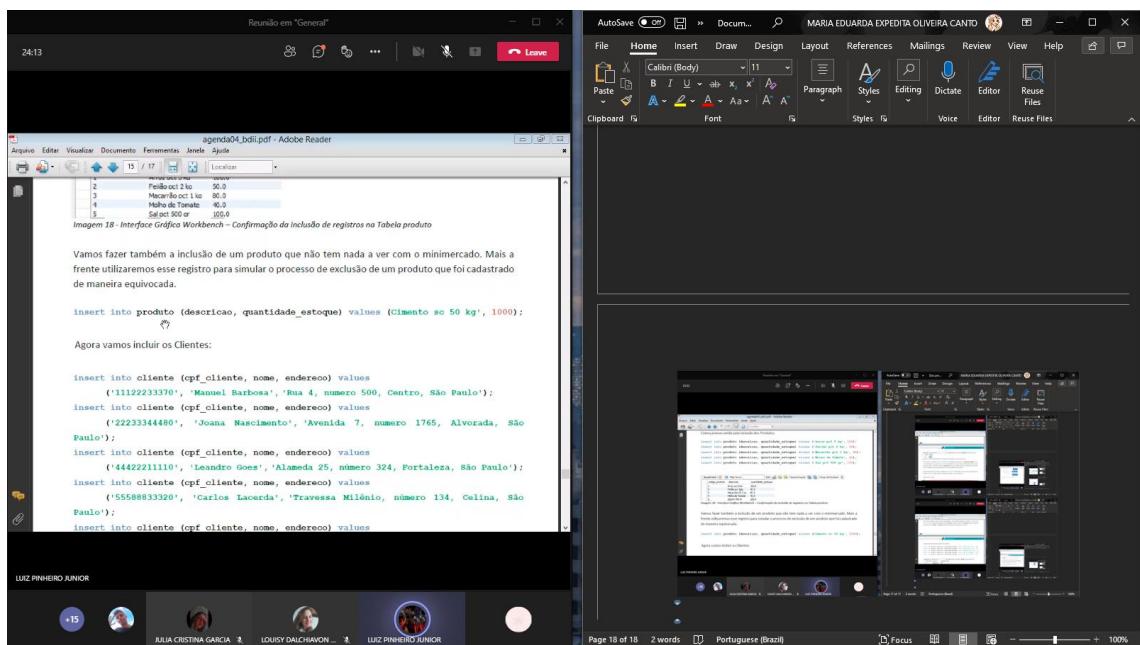
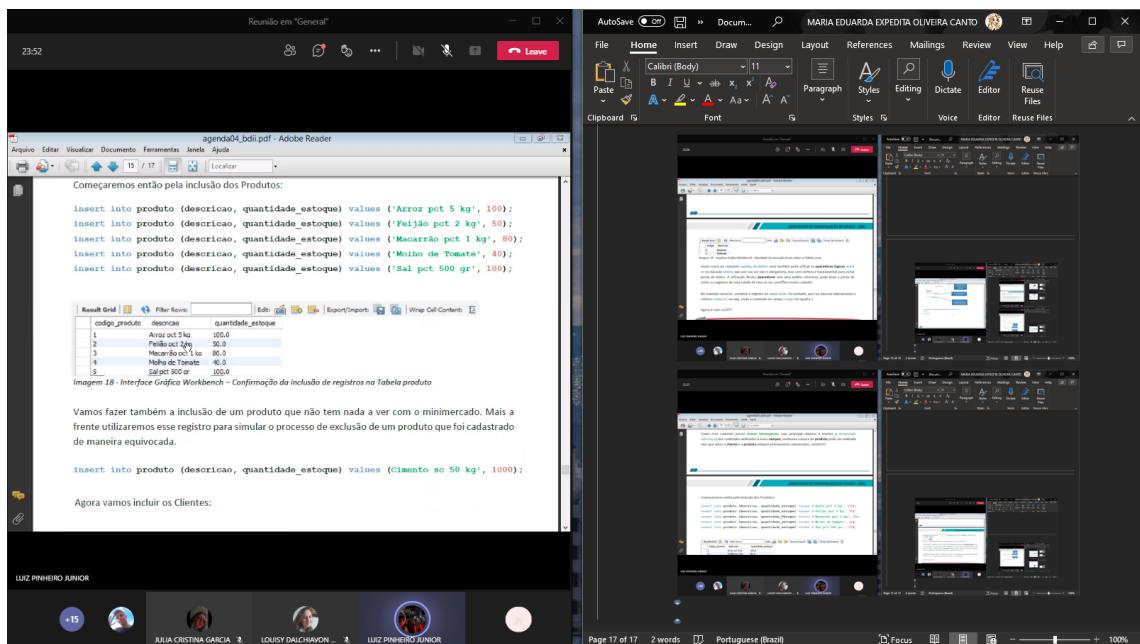
LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

The screenshot shows the Oracle Database Workbench interface. On the left, there's a result grid showing the following data:

código_produto	descricao	quantidade_estoque
1	Arroz pct 5 kg	100,0
2	Feijão pct 2 kg	50,0

On the right, there's a detailed view of the execution plan for the query, showing various operations like 'TABLE ACCESS BY INDEX ROWID' and 'INDEX RANGE SCAN'.



Reunião em "General" 24:30

agenda04.bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

15 / 17 Localizar

use interface equivocada.

```
insert into produto (descricao, quantidade_estoque) values ('Cimento sc 50 kg', 1000);

Agora vamos incluir os Clientes:

insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('111122233370', 'Manuel Barbosa', 'Rua 4, numero 500, Centro, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('222233344480', 'Joana Nascimento', 'Avenida 7, numero 1765, Alvorada, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('444422211110', 'Leandro Góes', 'Alameda 25, número 324, Fortaleza, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('555588833320', 'Carlos Lacerda', 'Travessa Milênio, número 134, Colina, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('777766699940', 'Paulo Carvalho', 'Praga Centenário, número 500, California, São Paulo');

Result Grid | Filter Rows | Edit | Insert | Delete | Export/Import | Wrap Cell Content | 15
cpf_cliente nome endereco
111122233370 Manuel Barbosa Rua 4, numero 500, Centro, São Paulo
222233344480 Joana Nascimento Avenida 7, numero 1765, Alvorada, São Paulo
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 18 of 18 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 24:52

agenda04.bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

15 / 17 Localizar

```
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('444422211110', 'Leandro Góes', 'Alameda 25, número 324, Fortaleza, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('555588833320', 'Carlos Lacerda', 'Travessa Milênio, número 134, Colina, São Paulo');
insert into cliente (cpf_cliente, nome, endereco) values
('777766699940', 'Paulo Carvalho', 'Praga Centenário, número 500, California, São Paulo');

Result Grid | Filter Rows | Edit | Insert | Delete | Export/Import | Wrap Cell Content | 15
cpf_cliente nome endereco
444422211110 Leandro Góes Alameda 25, número 324, Fortaleza, São Paulo
555588833320 Carlos Lacerda Travessa Milênio, número 134, Colina, São Paulo
777766699940 Paulo Carvalho Praga Centenário, número 500, California, São Paulo
```

Imagen 19 - Interface Gráfica Workbench - Confirmação do Inclusão de registros no Tabelo cliente

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Com os cadastros prontos de **produtos** e **clientes**, o Banco de Dados está preparado para receber os registros de **compras**. Vamos lançar uma compra para o Cliente Paulo Carvalho e outra para o cliente Leandro Góes.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 19 of 19 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General"

25:00

agenda04.pdf - Adobe Reader

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Com os cadastros prontos de **produtos** e **clientes**, o Banco de Dados está preparado para receber os registros de **compras**. Vamos lançar uma compra para o Cliente Paulo Carvalho e outra para o cliente Leandro Goes.

1. Compra

```
insert into compra (data, cpf_cliente) values ('2019-10-01', 77766699940);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(1, 1, 2, 8.90);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(1, 2, 2, 5.40);
```

2. Compra

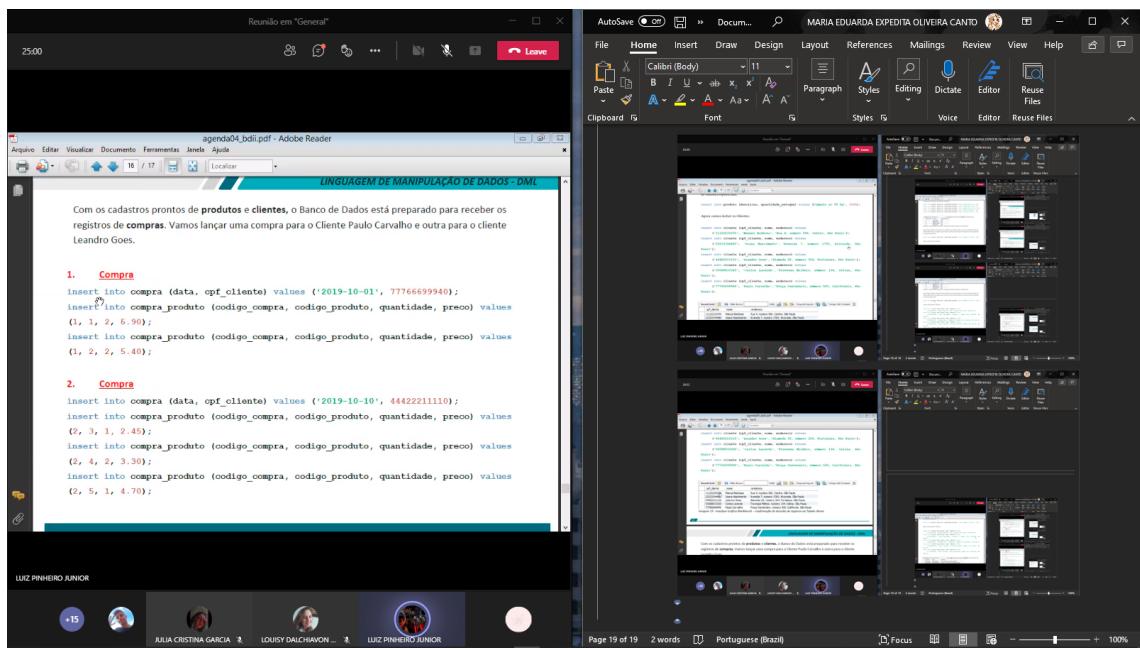
```
insert into compra (data, cpf_cliente) values ('2019-10-10', 44422211110);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 3, 1, 2.45);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 4, 2, 3.30);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 5, 1, 4.70);
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 19 of 19 2 words Portuguese (Brazil)

100%



Reunião em "General"

26:24

agenda04.pdf - Adobe Reader

(1, 1, 2, 8.90);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(1, 2, 2, 5.40);

2. Compra

```
insert into compra (data, cpf_cliente) values ('2019-10-10', 44422211110);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 3, 1, 2.45);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 4, 2, 3.30);
insert into compra_produto (codigo_compra, codigo_produto, quantidade, preco) values
(2, 5, 1, 4.70);
```

Observe que para as duas compras foi necessário incluirmos primeiramente o cabeçalho da compra só depois os produtos, isso porque o registro de produtos comprados necessita do código da compra para relacioná-los.

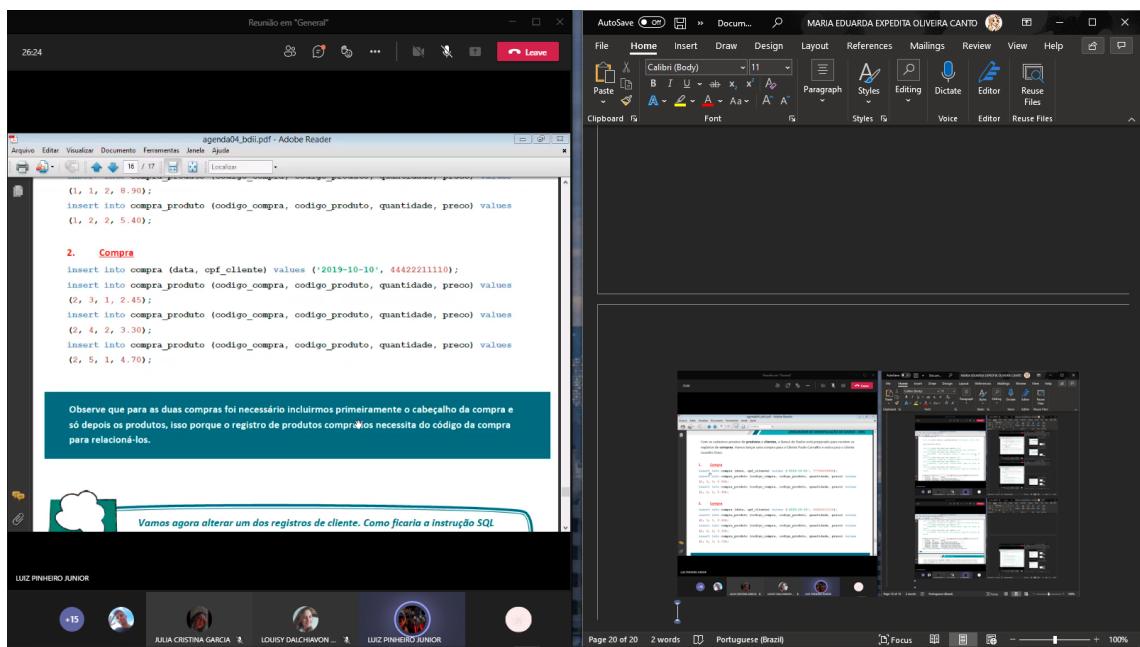
Vamos agora alterar um dos registros de cliente. Como ficaria a instrução SQL?

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 20 of 20 2 words Portuguese (Brazil)

100%



Reunião em "General" 27:36

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.pdf - Adobe Reader

Observe que para as duas compras foi necessário incluirmos primeiramente o cabeçalho da compra e só depois os produtos, isso porque o registro de produtos comprados necessita do código da compra para relacioná-los.

Vamos agora alterar um dos registros de cliente. Como ficaria a instrução SQL se fosse necessário alteração do endereço do cliente **Manuel Barbosa**, que atualmente mora na Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo? Para alterar o endereço do cliente vamos utilizar o comando **update** da seguinte forma:

```
update cliente set endereco = 'Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo' where cpf_cliente = '11122233370';
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 20 of 20 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 27:58

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

agenda04.pdf - Adobe Reader

Vamos agora alterar um dos registros de cliente. Como ficaria a instrução SQL se fosse necessário alteração do endereço do cliente **Manuel Barbosa**, que atualmente mora na Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo? Para alterar o endereço do cliente vamos utilizar o comando **update** da seguinte forma:

```
update cliente set endereco = 'Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo' where cpf_cliente = '11122233370';
```

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Result Grid Filter Rows: Edit: Export/Import Wrap Cell Content: conf_cliente nome endereco

LUIZ PINHEIRO JUNIOR +15 JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 21 of 21 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 28:15

agenda04.pdf - Adobe Reader 17 / 17 Localizar

Imagem 20 - Grid da Workbench - Confirmação da alteração de registro na Tabela cliente

Lembra do produto que excluímos para que fosse utilizado posteriormente, vamos agora excluir esse registro.

Imagem 21 - Interface Gráfica Workbench - Registro da Tabela produto que deverá ser excluído

Para excluir esse produto vamos utilizar o comando `delete` da seguinte forma:

```
delete from produto where codigo_produto = 6;
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

codigo_cliente	nome	endereco
11122233370	Manuel Barbosa	Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo
2223344490	Joane Nascimento	Avenida 7, número 1265, Alvorada, São Paulo
4442211110	Leandro Góes	Alameda 25, número 324, Fortaleza, São Paulo
5558883320	Cássio Lacerda	Travessa Milho, número 154, Celinópolis, São Paulo
7776669940	Paulo Carvalho	Rua Centro, número 505, Caetano, São Paulo

codigo_produto	descricao	quantidade_estoque
1	Arroz oct 5 kg	100.0
2	Pasta oct 1 kg	50.0
3	Macarrão oct 1 kg	30.0
4	Molho de Tomate	40.0
5	Sal oct 500 g	100.0
6	Óleo de Soja	200.0

Page 21 of 21 2 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%

Reunião em "General" 28:33

agenda04.pdf - Adobe Reader 17 / 17 Localizar

Imagem 21 - Interface Gráfica Workbench - Registro da Tabela produto que deverá ser excluído

Para excluir esse produto vamos utilizar o comando `delete` da seguinte forma:

```
delete from produto where codigo_produto = 6;
```

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

codigo_cliente	nome	endereco
11122233370	Manuel Barbosa	Avenida Rui Barbosa, número 435, Jardim Aeroporto, São Paulo
2223344490	Joane Nascimento	Avenida 7, número 1265, Alvorada, São Paulo
4442211110	Leandro Góes	Alameda 25, número 324, Fortaleza, São Paulo
5558883320	Cássio Lacerda	Travessa Milho, número 154, Celinópolis, São Paulo
7776669940	Paulo Carvalho	Rua Centro, número 505, Caetano, São Paulo

codigo_produto	descricao	quantidade_estoque
1	Arroz oct 5 kg	100.0
2	Pasta oct 1 kg	50.0
3	Macarrão oct 1 kg	30.0
4	Molho de Tomate	40.0
5	Sal oct 500 g	100.0
6	Óleo de Soja	200.0

Page 22 of 22 2 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%

Reunião em "General" 2853

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

1 Arroz oct 5 kg 100,0
2 Feijão oct 2 kg 50,0
3 Macarrão oct 1 kg 80,0
4 Molho de Tomate 40,0
5 Sal oct 500 gr 100,0
6 Cimento 50 kg 1000,0

Imagem 21 - Interface Gráfica Workbench - Registro da Tabela produto que deverá ser excluído

Para excluir esse produto vamos utilizar o comando `delete` da seguinte forma:

```
delete from produto where codigo_produto = 6;
```

Result Grid

codigo_produto	descricao	quantidade_estoque
1	Arroz oct 5 kg	100,0
2	Feijão oct 2 kg	50,0
3	Macarrão oct 1 kg	80,0
4	Molho de Tomate	40,0
5	Sal oct 500 gr	100,0
6	Cimento 50 kg	1000,0

Imagem 22 - Interface Gráfica Workbench - Confirmação da exclusão do registro da Tabela produto

Importante: utilizamos **chave primária** como critério na cláusula `where` dos dois exemplos, com isso teremos a certeza que as operações de alteração e exclusão serão aplicadas somente em um registro, ou seja, no cliente cujo conteúdo do campo `cpf` é igual a '11122233370' e o do campo `codigo_produto` é igual a 6.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 22 of 22 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 29:29

agenda04.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

1 Arroz oct 5 kg 100,0
2 Feijão oct 2 kg 50,0
3 Macarrão oct 1 kg 80,0
4 Molho de Tomate 40,0
5 Sal oct 500 gr 100,0
6 Cimento 50 kg 1000,0

Imagem 21 - Interface Gráfica Workbench - Registro da Tabela produto que deverá ser excluído

Para excluir esse produto vamos utilizar o comando `delete` da seguinte forma:

```
delete from produto where codigo_produto = 6;
```

Result Grid

codigo_produto	descricao	quantidade_estoque
1	Arroz oct 5 kg	100,0
2	Feijão oct 2 kg	50,0
3	Macarrão oct 1 kg	80,0
4	Molho de Tomate	40,0
5	Sal oct 500 gr	100,0
6	Cimento 50 kg	1000,0

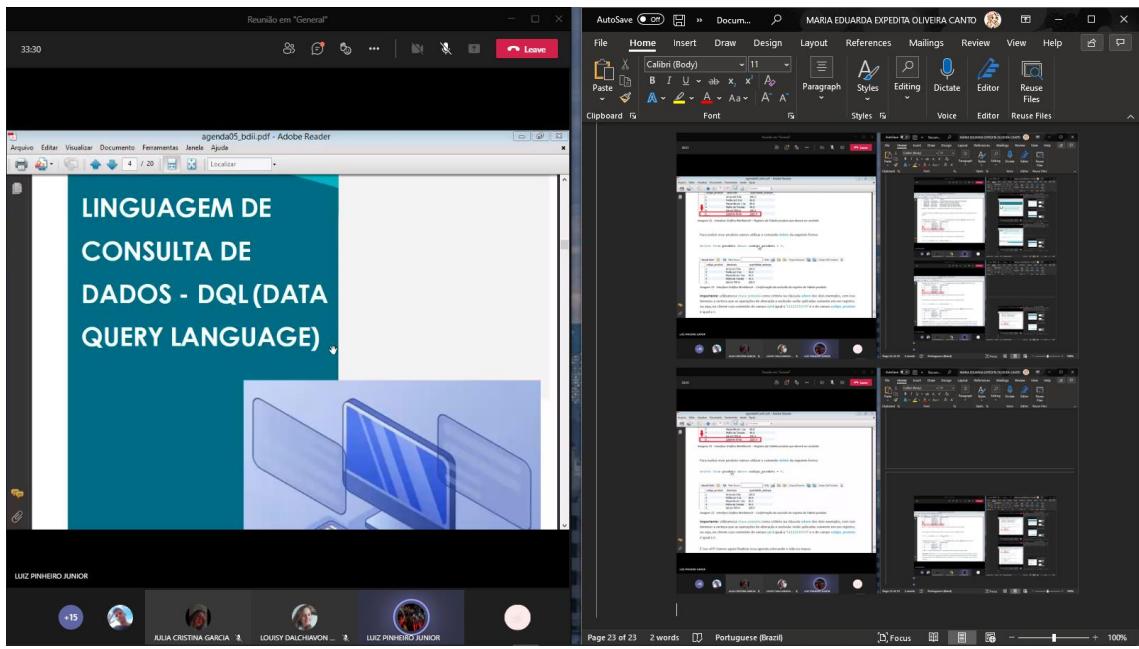
Imagem 22 - Interface Gráfica Workbench - Confirmação da exclusão do registro da Tabela produto

Importante: utilizamos **chave primária** como critério na cláusula `where` dos dois exemplos, com isso teremos a certeza que as operações de alteração e exclusão serão aplicadas somente em um registro, ou seja, no cliente cujo conteúdo do campo `cpf` é igual a '11122233370' e o do campo `codigo_produto` é igual a 6.

É isso aí!! Vamos agora finalizar essa agenda colocando a mão na massa.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 23 of 23 2 words Portuguese (Brazil) Focus 100%



celular

Imagem 06 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 3

Para exemplificar melhor os próximos recursos, vamos incluir mais 3 (três) registros na Tabela professor utilizando os conhecimentos obtidos na agenda anterior.

Imagem 07 - Gráfico Workbench – Relação de professores cadastrados

Podemos ainda utilizar outros operadores tais como `between` e `in`, onde:

- `BETWEEN`: quer dizer "entre". É utilizado para obter intervalos de dados.
- `IN`: é utilizado para obter valores específicos de uma lista.

Exemplo 4:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LUISA DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Reunião em "General" 01:27:13

agenda05.bdxl - Adobe Reader

Imagem 07 - Gráfica Workbench - Relação de professores cadastrados

Podemos ainda utilizar outros operadores tais como **between** e **in**, onde:

BETWEEN: quer dizer "entre". É utilizado para obter intervalos de dados.

IN: é utilizado para obter valores específicos de uma lista.

Exemplo 4:

```
select *
from professor
where salario between 1000 and 1600;
```

Result Grid

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
2	Júlio Souza	1970-12-12	Travessia Metrô Graciosa	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01122-010	1350,00
4	Julia Souza	1970-01-23	Rua Adelio Belo	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01122-010	1450,00
5	Aukro Hous	1985-04-29	Avenida General Costa e Silva	900	Vila Miltor	São Paulo	SP	06442-007	1240,00

Imagem 08 - Interface Gráfica Workbench - Resultado da consulta do Exemplo 4

Exemplo 5:

```
select *
from professor
where matrícula in (3, 4);
```

Result Grid

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
3	Ana Maria	1976-06-14	Alameda Dom Pedro I	432	Ipiranga	São Paulo	SP	04470-010	1812,30
4	Henrique Dutra	1979-01-23	Rua Adelio Belo	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01107-020	1450,00

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 24 of 24 3 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General" 01:27:38

agenda05.bdxl - Adobe Reader

Imagem 07 - Gráfica Workbench - Relação de professores cadastrados

Podemos ainda utilizar outros operadores tais como **between** e **in**, onde:

BETWEEN: quer dizer "entre". É utilizado para obter intervalos de dados.

IN: é utilizado para obter valores específicos de uma lista.

Exemplo 4:

```
select *
from professor
where salario between 1000 and 1600;
```

Result Grid

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
2	Júlio Souza	1970-12-12	Travessia Metrô Graciosa	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01122-010	1350,00
4	Julia Souza	1970-01-23	Rua Adelio Belo	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01122-010	1450,00
5	Aukro Hous	1985-04-29	Avenida General Costa e Silva	900	Vila Miltor	São Paulo	SP	06442-007	1240,00

Imagem 08 - Interface Gráfica Workbench - Resultado da consulta do Exemplo 4

Exemplo 5:

```
select *
from professor
where matrícula in (3, 4);
```

Result Grid

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
3	Ana Maria	1976-06-14	Alameda Dom Pedro I	432	Ipiranga	São Paulo	SP	04470-010	1812,30
4	Henrique Dutra	1979-01-23	Rua Adelio Belo	621	Barro Preto	São Paulo	SP	01107-020	1450,00

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUSY DALCHAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 25 of 25 3 words Portuguese (Brazil) Focus 100%

Reunião em "General"

01:28:01

agenda05_bdii.pdf - Adobe Reader

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Qualquer que seja o resultado, você poderá ordená-lo, utilizando a cláusula `orderby`, de forma ascendente (`asc`) ou descendente (`desc`).

Exemplo 6:

```
select *
from professor
where matrícula in (3, 4)
order by salario;
```

campo definido para ordenação dos registros que serão apresentados no resultado da consulta

Neste exemplo, estão sendo selecionados todos os campos da tabela `professor` onde a `matrícula` do professor seja 3 ou 4, por ordem crescente do campo `salario`.

Imagen 10 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 6

Veja outro exemplo:

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 25 of 25 3 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	número	bairro	cidade	uf	cep	salário
4	Mariânia Dutra	1979-01-23	Rua Adolfo Belini	621	São Francisco	São Paulo	SP	01005-020	1400,00
3	Ana Maria	1976-06-14	Alameda Dom Pedro I	432	Independência	São Paulo	SP	04420-010	1812,80

Reunião em "General"

01:28:12

agenda05_bdii.pdf - Adobe Reader

Imagen 10 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 6

Veja outro exemplo:

Exemplo 7:

```
select *
from professor
order by salario desc;
```

campo e tipo de ordenação definidos para os registros que serão apresentados no resultado da consulta

Neste exemplo, estão sendo selecionados todos os campos da tabela `professor` por ordem decrescente do campo `salario`.

Imagen 11 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 7

Observe que a ordenação **ascendente** é padrão, cláusula `asc`, ou seja, do **menor para o maior**, se você a omitir, os registros serão apresentados nessa ordem, conforme demonstrado no Exemplo 6.

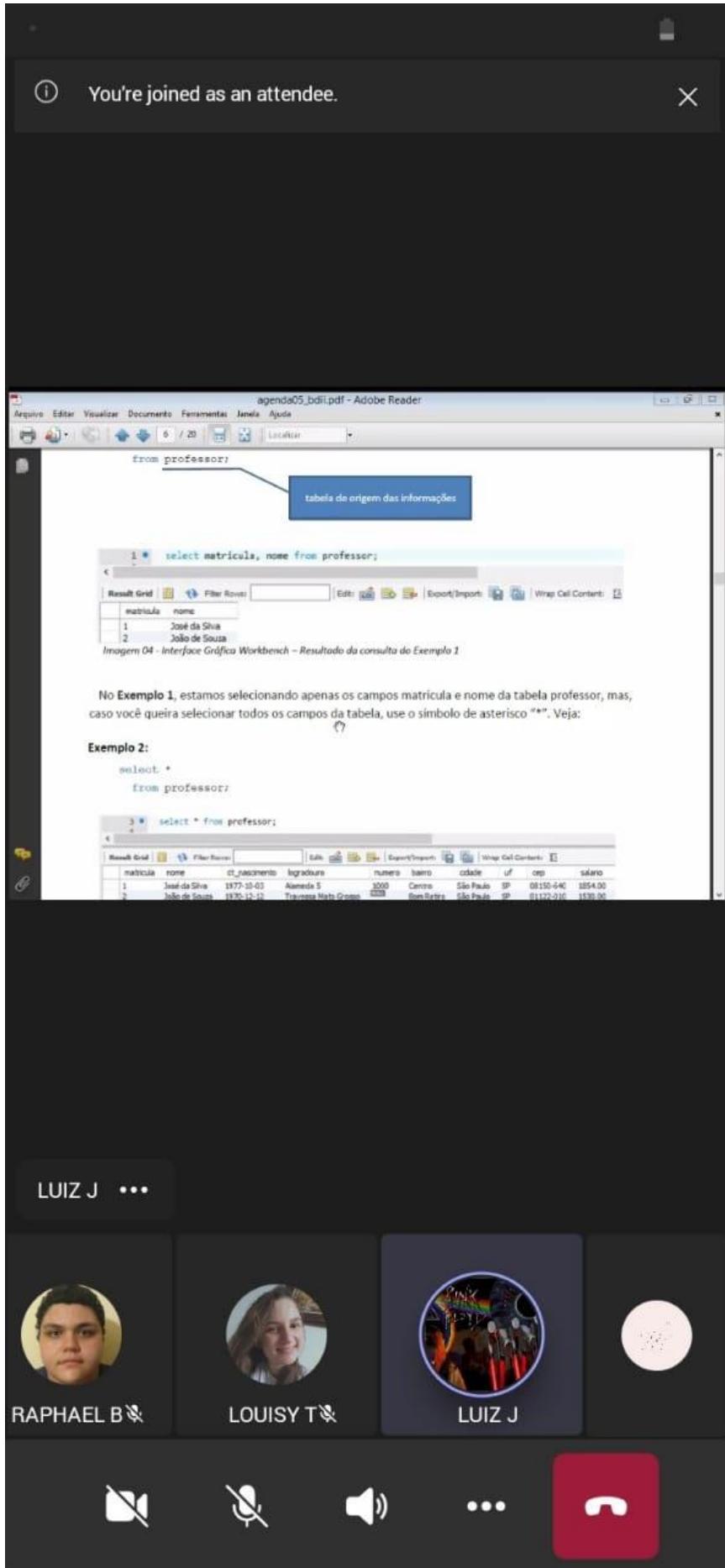
Quando você quiser alterar isso, utilize a cláusula `desc`, ou seja, do **maior para o menor**, conforme apresentado no Exemplo 7.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

JULIA CRISTINA GARCIA LOUISY DALCHIAVON ... LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Page 26 of 26 3 words Portuguese (Brazil)

matrícula	nome	dt_nascimento	logradouro	número	bairro	cidade	uf	cep	salário
1	José da Silva	1977-10-03	Alameda 5	1000	Centro	São Paulo	SP	08150-640	1854,00
3	Ana Maria	1976-06-14	Alameda Dom Pedro I	432	Independência	São Paulo	SP	04420-010	1812,80
2	João de Souza	1970-12-18	Travessa Mato Grosso	988	Bom Retiro	São Paulo	SP	01122-010	1530,00
4	Mariânia Dutra	1979-01-23	Rua Adolfo Belini	621	São Francisco	São Paulo	SP	01005-020	1480,00
5	Aclácio Moura	1985-04-29	Avenida General Costa e Silva	908	Vila Militar	São Paulo	SP	06442-007	1390,00



(i) You're joined as an attendee.

The screenshot shows a video conference interface with a participant list at the bottom. The main window displays a PDF document titled "agenda05_bdi.pdf - Adobe Reader". The document contains text about learning to consult databases and introduces the SQL DQL language. It also discusses syntax rules, mentioning reserved words, commands, and various resources. A "Syntax:" section is mentioned but not fully visible. The participant list includes LUIZ J (highlighted), RAPHAEL B, LOUISY T, and another participant whose icon is partially visible. At the bottom, there are controls for video, audio, and a red call button.

agenda05_bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Ajuda

Você agora irá aprender a consultar as informações em um Banco de Dados. Vamos continuar trabalhando com o SGBD MySQL e a parte da SQL chamada DQL, que possui comandos para consultar registros nas estruturas do Banco de Dados.

Assim como nas agendas anteriores, antes de cada comando será apresentada a sua **sintaxe**. Vale ainda lembrar que em linguagem de programação, quando falamos de **sintaxe**, nos referimos à **forma de escrever código fonte** (**palavras reservadas, comandos, recursos diversos**). Os conteúdos entre os símbolos < ou [] encontrados na sintaxe significam que os mesmos devem ser substituídos ou são opcionais, respectivamente. Vamos em frente!!!

Você se lembra do comando select? Agora chegou a vez dele!

Este comando, com certeza, é um dos comandos mais utilizados do SQL. Ele faz parte de uma outra divisão da linguagem SQL, a DQL (Data Query Language), Linguagem de Consulta de Dados, e é utilizado quando necessitamos buscar informações no Banco de Dados. Vamos utilizar primeiramente uma sintaxe bem simples:

Sintaxe:

LUIZ J ...

RAPHAEL B LOUISY T LUIZ J

...

...

...

...

ⓘ You're joined as an attendee. X

agenda05_bdi.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

Louise T LUIZ J RAPHAEL B

simples:

Sintaxe:

```
select campo_1,  
      ...  
      campo_n  
  from <tabelal>  
  [where <condição_1> [and/or] <condição_n>]  
  [order by <campo> [asc/desc]]
```

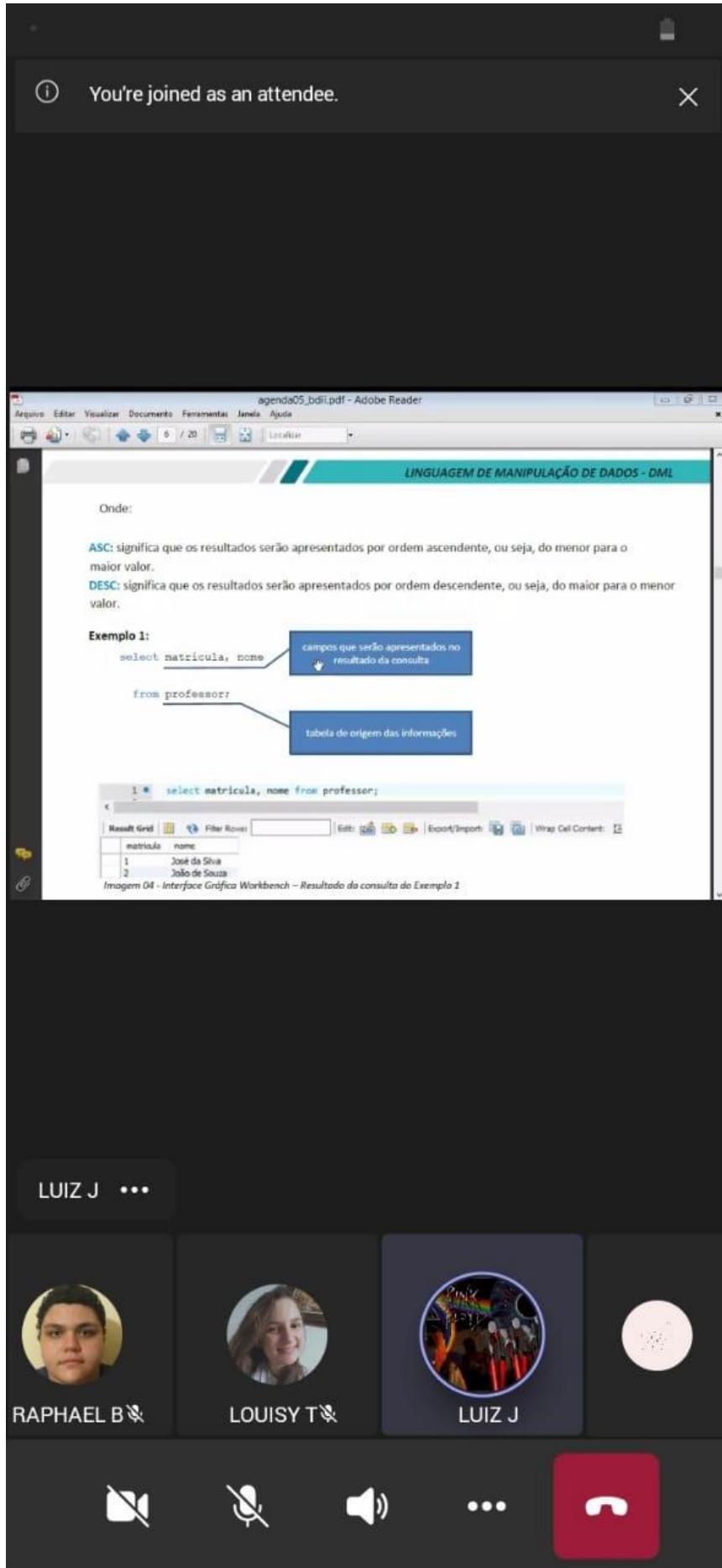
tabela de origem das informações

critérios que deverão ser satisfeitos para que o registo seja apresentado no resultado da consulta

campo e o tipo de ordem que os registos serão apresentados.

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

This screenshot shows a video conference interface. At the top, a message says "You're joined as an attendee." Below it is a window displaying a PDF titled "agenda05_bdi.pdf" from Adobe Reader. The PDF content is in Portuguese and explains the syntax of a SELECT statement in DML. It highlights parts of the query with arrows pointing to callout boxes: "tabela de origem das informações" points to the 'from' clause; "critérios que deverão ser satisfeitos para que o registo seja apresentado no resultado da consulta" points to the 'where' clause; and "campo e o tipo de ordem que os registos serão apresentados." points to the 'order by' clause. The PDF also has a header "LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML". At the bottom of the interface, there's a participant list with icons for Louise T, LUIZ J, and RAPHAEL B. A red button with a phone icon is at the bottom right.



ⓘ You're joined as an attendee.

agenda05_bdII.pdf - Adobe Reader

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

select matricula, nome

from professor;

resultado da consulta

tabela de origem das informações

```
1 * select matricula, nome from professor;
```

Result Grid | Filter Rows | Edit | Export/Import | Wrap Cell Content |

matricula	nome
1	José da Silva
2	João de Souza

Imagen 04 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 2.

No Exemplo 1, estamos selecionando apenas os campos matrícula e nome da tabela professor, mas, caso você queira selecionar todos os campos da tabela, use o símbolo de asterisco “*”. Veja:

Exemplo 2:

```
select *
from professor;
```

```
3 * select * from professor;
```

RUIZ J ...

RAPHAEL B LOUISY T LUIZ J

...

...

...

...

...

...

...

...

① You're joined as an attendee.

LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS - DML

Exemplo 3:

```
select *
from professor
where salario > 1600;
```

critério que deverá ser satisfeito para que o registro seja apresentado no resultado da consulta

matricula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Avenida 5	1000	Centro	São Paulo	SP	00150-640	1854,67

Imagen 06 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 3

Para exemplificar melhor os próximos recursos, vamos incluir mais 3 (três) registros na Tabela professor utilizando os conhecimentos obtidos na agenda anterior.

matricula	nome	dt_nascimento	logradouro	numero	bairro	cidade	uf	cep	salario
1	José da Silva	1977-10-03	Avenida 3	1000	Centro	São Paulo	SP	00150-640	1854,67
2	Julia de Souza	1979-12-12	Travessa Matto Grosso	6009	Dom Felix	São Paulo	SP	01322-010	1330,00
3	Ara Moreira	1976-01-01	Avenida São Pedro 1	421	Independência	São Paulo	SP	04400-010	1812,00
4	Maria da Costa	1979-01-23	Rua Adelio Belo	421	São Francisco	São Paulo	SP	03000-020	1400,00
5	Adriano Pimenta	1987-04-29	Avenida General Correia e Silva	958	Vila Mariana	São Paulo	SP	06442-027	1340,00

Imagen 07 - Gráfica Workbench – Relação de professores cadastrados

Podemos ainda utilizar outros operadores tais como **between** e **in**, onde:
BETWEEN quer dizer “entre” é utilizado para obter intervalos de dados.

LUIZ J ...

RAPHAEL B LOUISY T LUIZ J

...

...

...

...

...

You're joined as an attendee.

Imagen 04 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 1

No **Exemplo 1**, estamos selecionando apenas os campos matrícula e nome da tabela professor, mas, caso você queira selecionar todos os campos da tabela, use o símbolo de asterisco "*". Veja:

Exemplo 2:

```
select *
from professor;
```

Imagen 05 - Interface Gráfica Workbench – Resultado da consulta do Exemplo 2

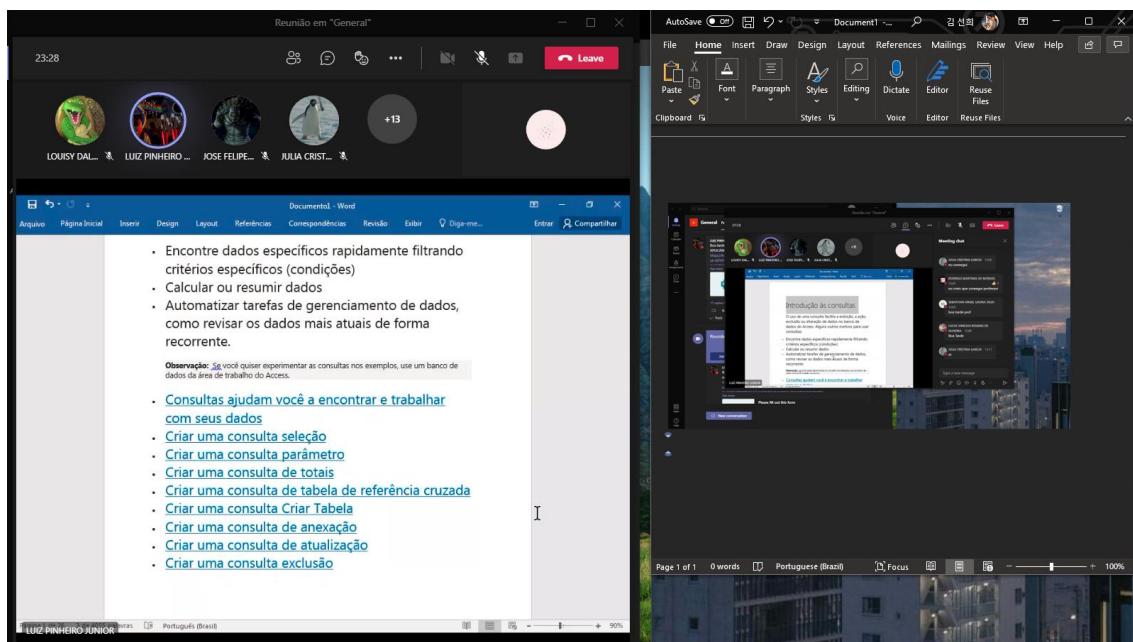
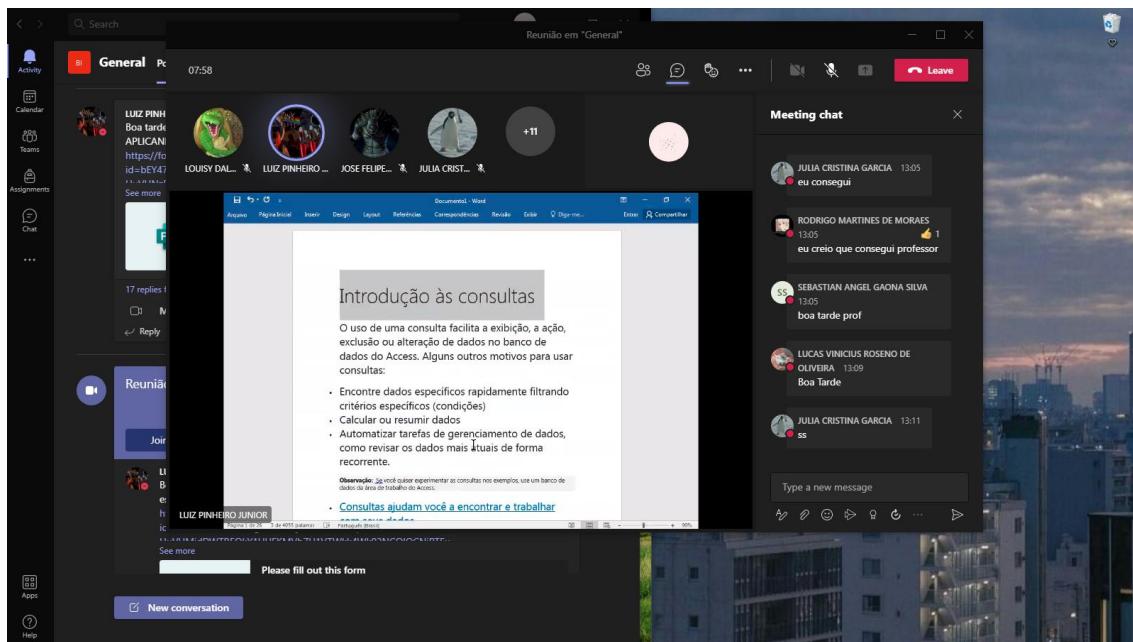
Observe a diferença entre os resultados das duas consultas.

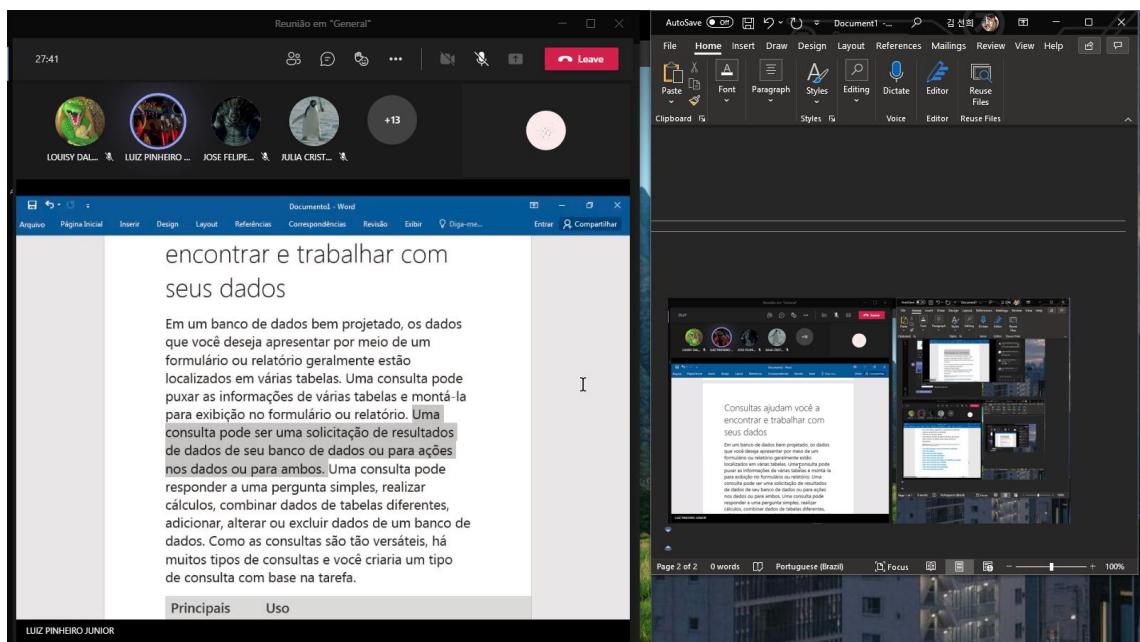
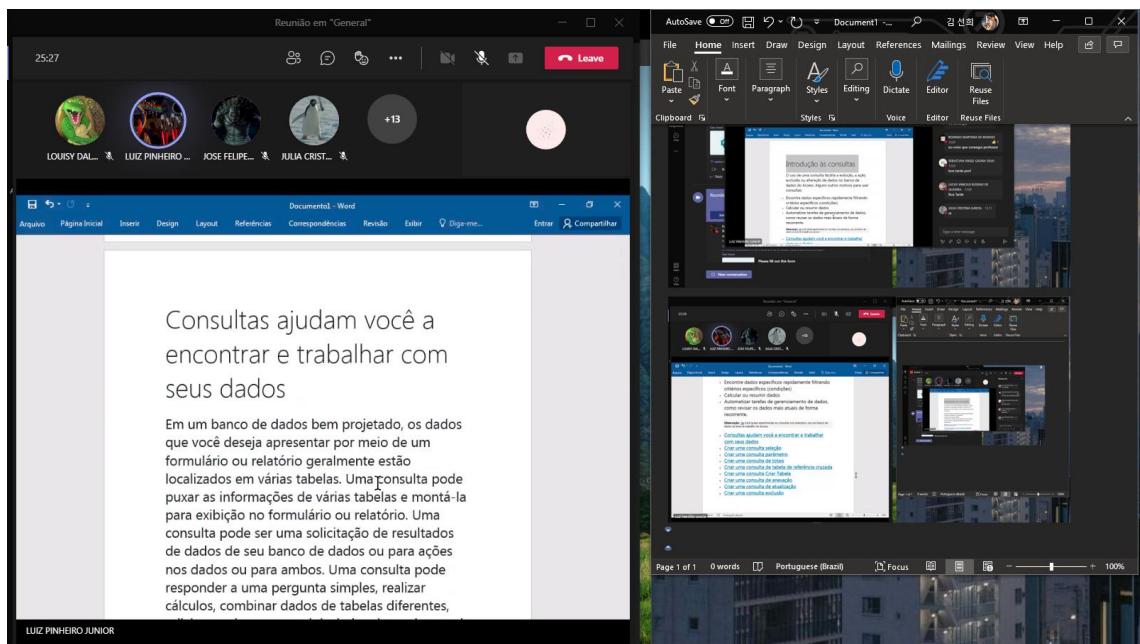
A linha de comando do **Exemplo 2** que utilizou o "/*", apresentou todos os campos no resultado da consulta, o que não aconteceu com o **Exemplo 1**, onde somente os campos matrícula e nome foram selecionados.

0309

1009

1709





Reunião em "General"

28:20

LOUSY DAL... LUIZ PINHEIRO... JOSE FELIPE... JULIA CRIST...

+13

Leave

Documental - Word

Arquivo Página Inicial Inserir Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Diga-me... Entrar Compartilhar

nos dados ou para ambos. Uma consulta pode responder a uma pergunta simples, realizar cálculos, combinar dados de tabelas diferentes, adicionar, alterar ou excluir dados de um banco de dados. Como as consultas são tão versáteis, há muitos tipos de consultas e você criaria um tipo de consulta com base na tarefa.

Principais tipos de consulta	Uso
Seleção	Recuperar dados de uma tabela ou fazer cálculos.

Principais tipos de consulta

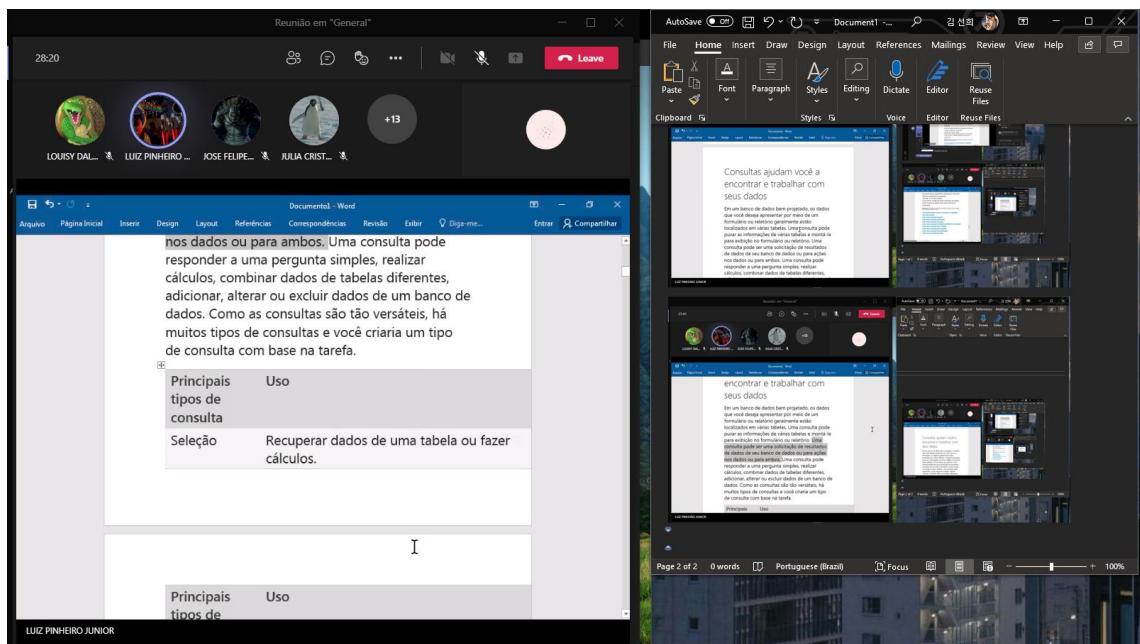
Seleção Recuperar dados de uma tabela ou fazer cálculos.

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Consultas ajudam você a encontrar e trabalhar com seus dados

Em um banco de dados bem projetado, os dados que você deseja apresentar por meio de uma consulta podem estar localizados em várias tabelas. Uma consulta pode combinar essas tabelas para fornecer a informação que você precisa. Por exemplo, uma consulta pode ser usada para obter informações de uma tabela de vendas e de uma tabela de clientes. Essa consulta pode ser uma seleção de resultados, que significa que ela só retorna os resultados que você deseja ou para ambos. Uma consulta pode recuperar todos os dados de uma tabela, ou pode selecionar apenas certos campos ou linhas de uma tabela. Como as consultas são tão versáteis, há muitos tipos de consultas e você criaria um tipo de consulta com base na tarefa.

Page 2 of 2 0 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%



Reunião em "General"

28:50

LOUSY DAL... LUIZ PINHEIRO... JOSE FELIPE... JULIA CRIST...

+13

Leave

Documental - Word

Arquivo Página Inicial Inserir Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Diga-me... Entrar Compartilhar

consulta

Seleção	Recuperar dados de uma tabela ou fazer cálculos.
---------	--

Principais tipos de consulta

Ação	Adicionar, alterar ou excluir dados. Cada tarefa tem um tipo específico de consulta ação. As consultas ação não estão disponíveis nos Access Web Apps.
------	--

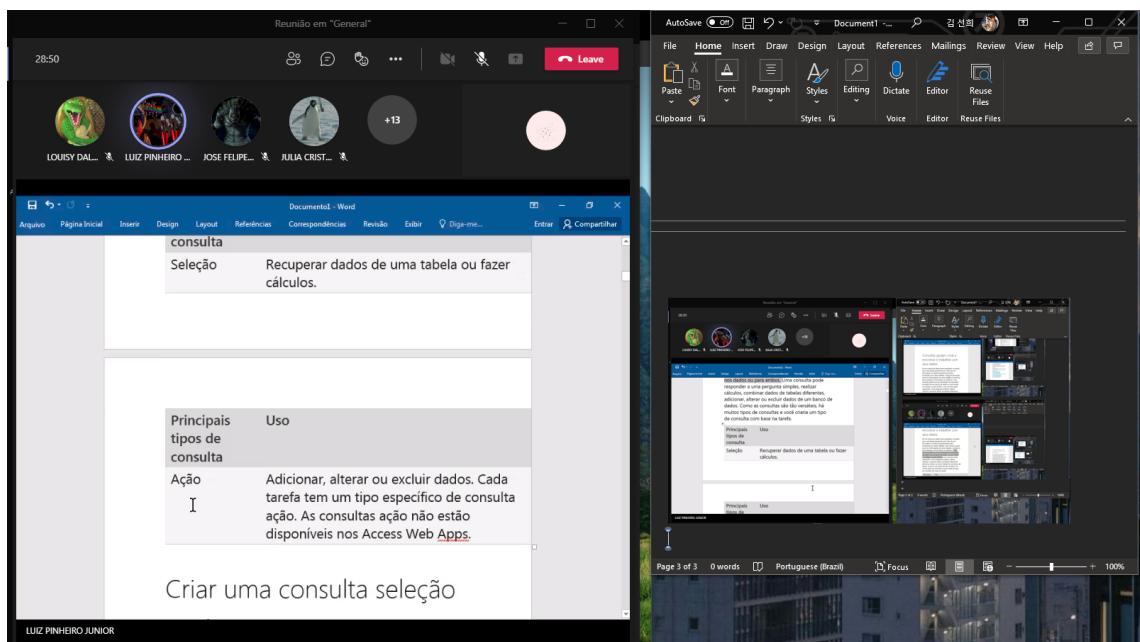
Criar uma consulta seleção

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Consultas ajudam você a encontrar e trabalhar com seus dados

Em um banco de dados bem projetado, os dados que você deseja apresentar por meio de uma consulta podem estar localizados em várias tabelas. Uma consulta pode combinar essas tabelas para fornecer a informação que você precisa. Por exemplo, uma consulta pode ser usada para obter informações de uma tabela de vendas e de uma tabela de clientes. Essa consulta pode ser uma seleção de resultados, que significa que ela só retorna os resultados que você deseja ou para ambos. Uma consulta pode recuperar todos os dados de uma tabela, ou pode selecionar apenas certos campos ou linhas de uma tabela. Como as consultas são tão versáteis, há muitos tipos de consultas e você criaria um tipo de consulta com base na tarefa.

Page 3 of 3 0 words Portuguese (Brazil) Focus + 100%



Reunião em "General"

29:50

LOUSY DAL... LUIZ PINHEIRO... JOSE FELIPE... JULIA CRIST...

Ação Adicionar, alterar ou excluir dados. Cada tarefa tem um tipo específico de consulta ação. As consultas ação não estão disponíveis nos Access Web Apps.

Criar uma consulta seleção

Se você quiser revisar dados de apenas determinados campos em uma tabela ou revisar dados de várias tabelas simultaneamente ou talvez apenas ver os dados com base em determinados critérios, um tipo de consulta selecionado seria sua escolha. Para obter mais informações, [consulte create a simple select query](#).

Revisar dados de campos selecionados

Por exemplo, se o banco de dados tiver uma

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Documental - Word

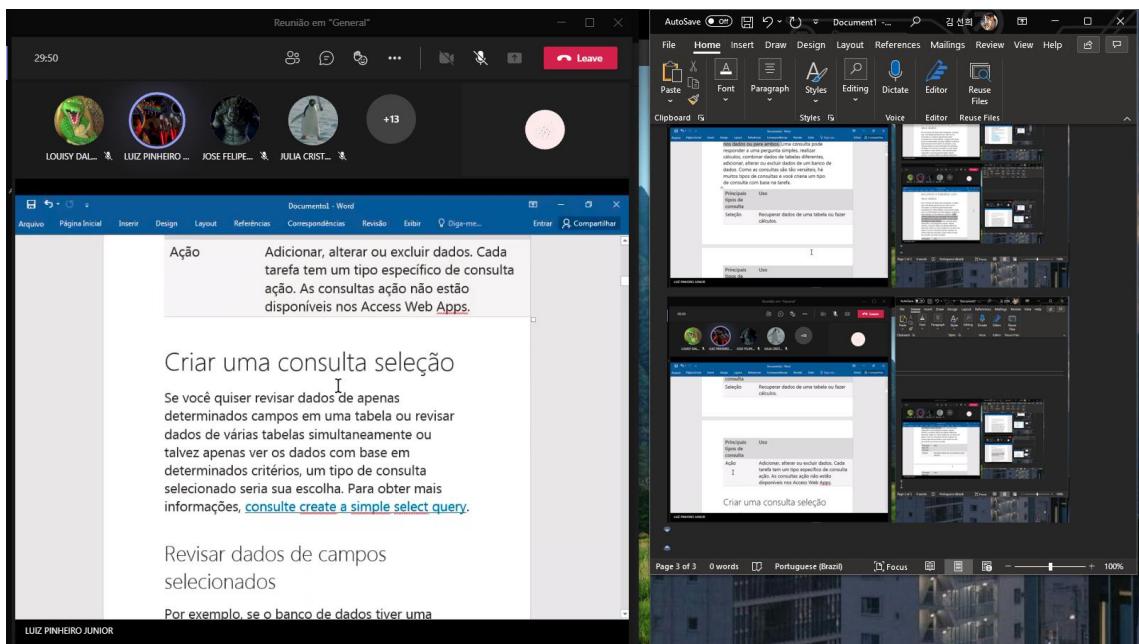
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Clipboard Styles Voice Editor Reuse Files

Page 3 of 3 0 words Portuguese (Brazil) Focus



Reunião em "General"

30:51

LOUSY DAL... LUIZ PINHEIRO... JOSE FELIPE... JULIA CRIST...

determinados campos em uma tabela ou revisar dados de várias tabelas simultaneamente ou talvez apenas ver os dados com base em determinados critérios, um tipo de consulta selecionado seria sua escolha. Para obter mais informações, [consulte create a simple select query](#).

Revisar dados de campos selecionados

Por exemplo, se o banco de dados tiver uma tabela com muitas informações sobre produtos e você quiser revisar uma lista de produtos e seus preços, veja [como criar uma consulta selecionada](#)

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

Documental - Word

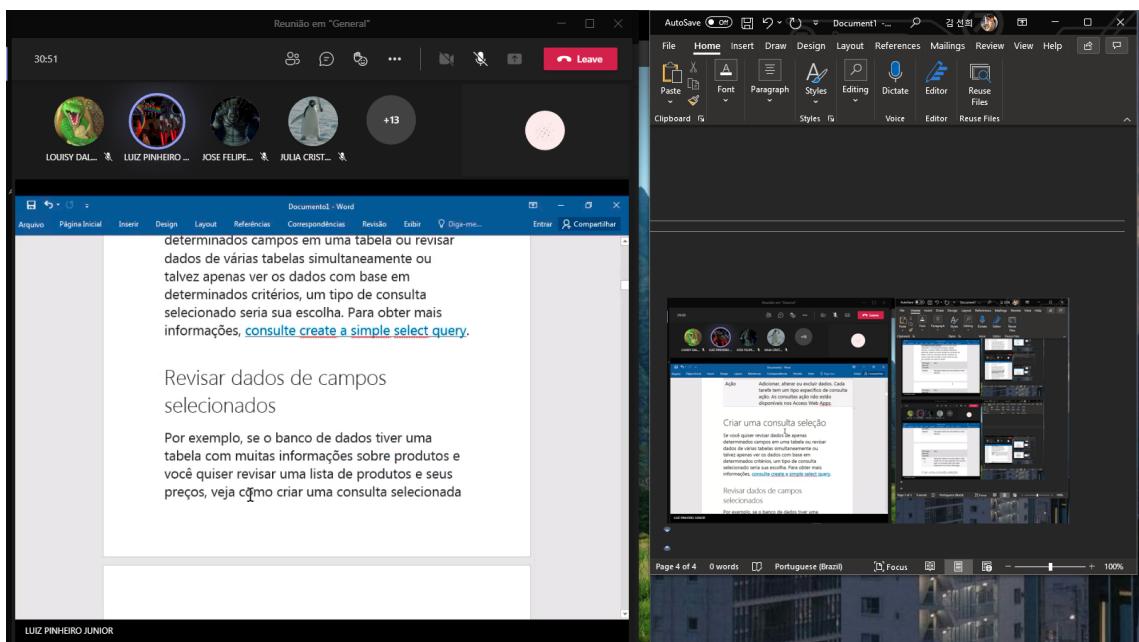
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paste Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Voice Editor Reuse Files

Clipboard Styles Voice Editor Reuse Files

Page 4 of 4 0 words Portuguese (Brazil) Focus



Reunião em "General"

31:20

LOUISY DAL... LUIZ PINHEIRO... JOSE FELIPE... JULIA CRIST... +13

Documental - Word

Arquivo Página Inicial Inserir Design Layout Referências Correspondências Revisão Exibir Diga-me... Entrar Compartilhar

para retornar apenas os nomes de produtos e o respectivo preço:

1. Abra o banco de dados e, na guia **Criar**, clique em **Design de Consulta**.
2. Na guia **Tabelas**, clique duas vezes na **tabela Produtos**.
3. Na tabela Produtos, digamos que você tenha os campos Nome do Produto e Preço de Lista. Clique duas vezes no **Nome do Produto** e no **Preço de Lista** para adicionar esses campos à grade de design.
4. Na guia **Design**, clique em **Executar**. A consulta é executado e exibe uma lista de produtos e seus preços.

[Início da Página](#)

Aplicar dados de várias tabelas

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

This screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Documental - Word'. The document contains a step-by-step guide on how to create a query from multiple tables. It includes instructions, screenshots of the 'Criar' (Create) ribbon tab, and a preview of the resulting query results.

Reunião em "General"

53:57

LUIZ PINHEIRO ... +16

Meeting chat

13:03 LUIZ PINHEIRO ... Boa tarde.

13:05 JULIA CRISTINA GARCIA eu consegui

13:05 RODRIGO MARTINES DE MORAES eu creio que consegui professor

13:05 SEBASTIAN ANGEL GAONA SILVA boa tarde prof

13:05 LUCAS VINICIUS ROSEN O OLIVEIRA 13:09 Boa Tarde

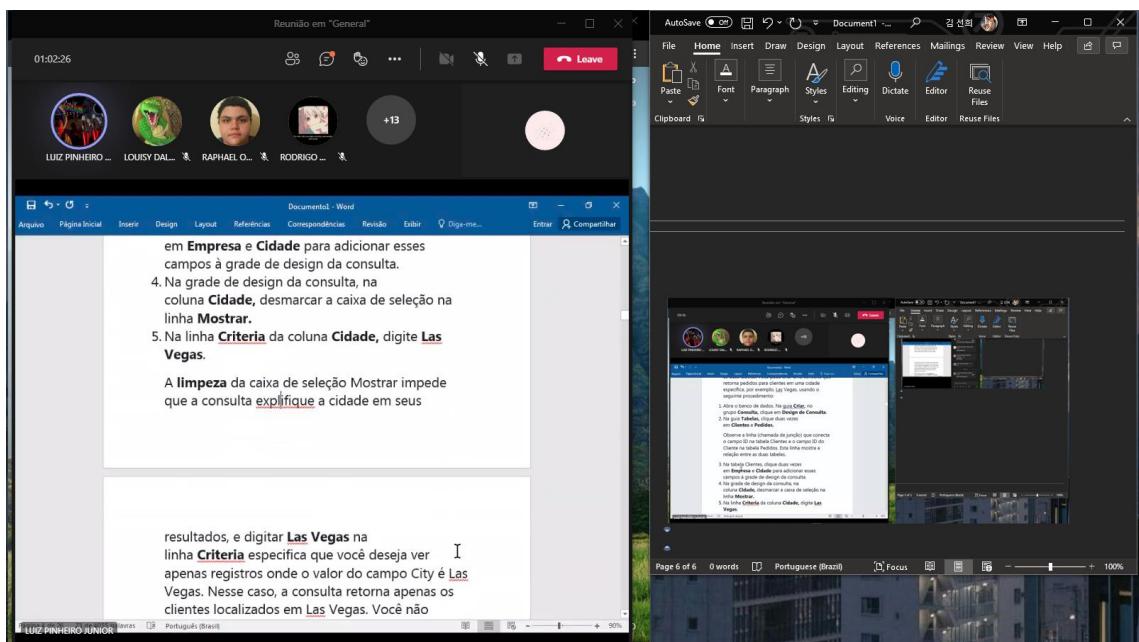
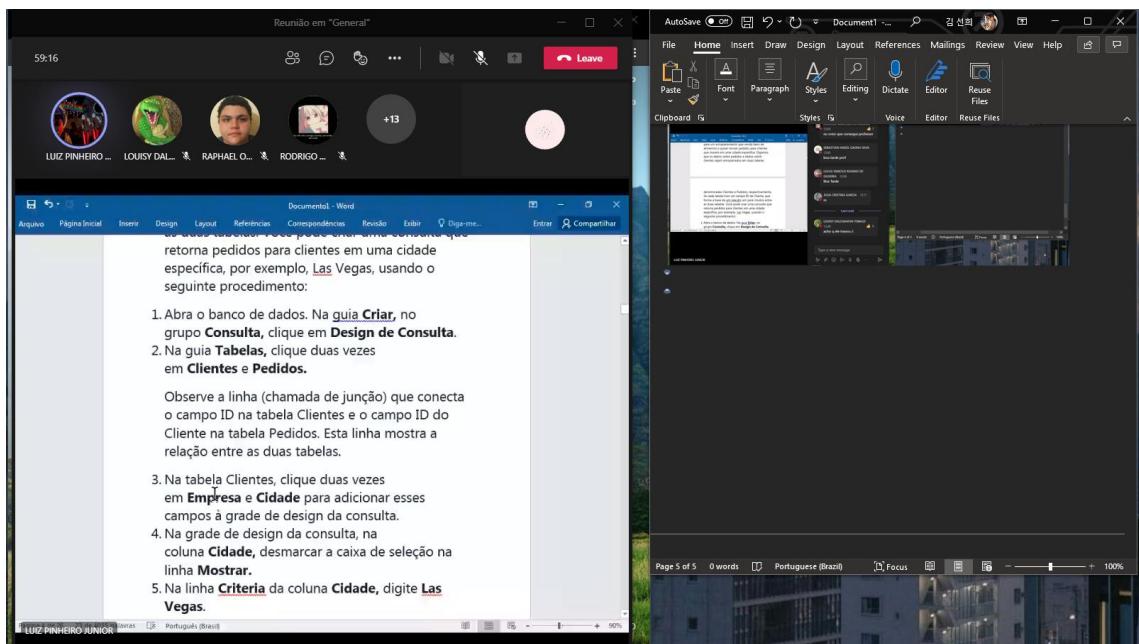
13:11 JULIA CRISTINA GARCIA ss

13:49 LOUISY DALCHAVON TOMAZI acho q ele trouvou :)

Type a new message

LUIZ PINHEIRO JUNIOR

This screenshot shows a Microsoft Word document with a 'Meeting chat' sidebar. The sidebar displays a series of messages between team members, including 'Boa tarde.', 'eu consegui', 'eu creio que consegui professor', 'boa tarde prof', 'Boa Tarde', 'ss', and 'acho q ele trouvou :)'. The main document area is partially visible at the bottom.



2409

0110

0810

1510

2210

2910

0511

1211

1911

2611

0312