

Roteiro Aula Prática



Arquitetura de Dados

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Arquitetura de Dados

Escolher um item.

Escolher um item.

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

Aplicar conceitos de arquitetura de dados na modelagem de um Data Warehouse utilizando-se as melhores práticas e ferramentas do mercado.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

Computador e software MySQL Workbench Community (MySQL Community Server) instalado na versão mais atual.

Materiais de consumo:

Descrição	Quantid. de materiais por procedimento/atividade
Computador completo, com acesso à internet	1

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual?

Pago () Não Pago (X)

Tipo de Licença: Gratuito

Descrição do software:

MySQL Workbench Community: MySQL Workbench é uma ferramenta de design de banco de dados visual que integra desenvolvimento SQL, administração, design de banco de dados, criação e manutenção em um único ambiente de desenvolvimento integrado para o sistema de banco de dados MySQL.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade Nº 1

Atividade proposta:

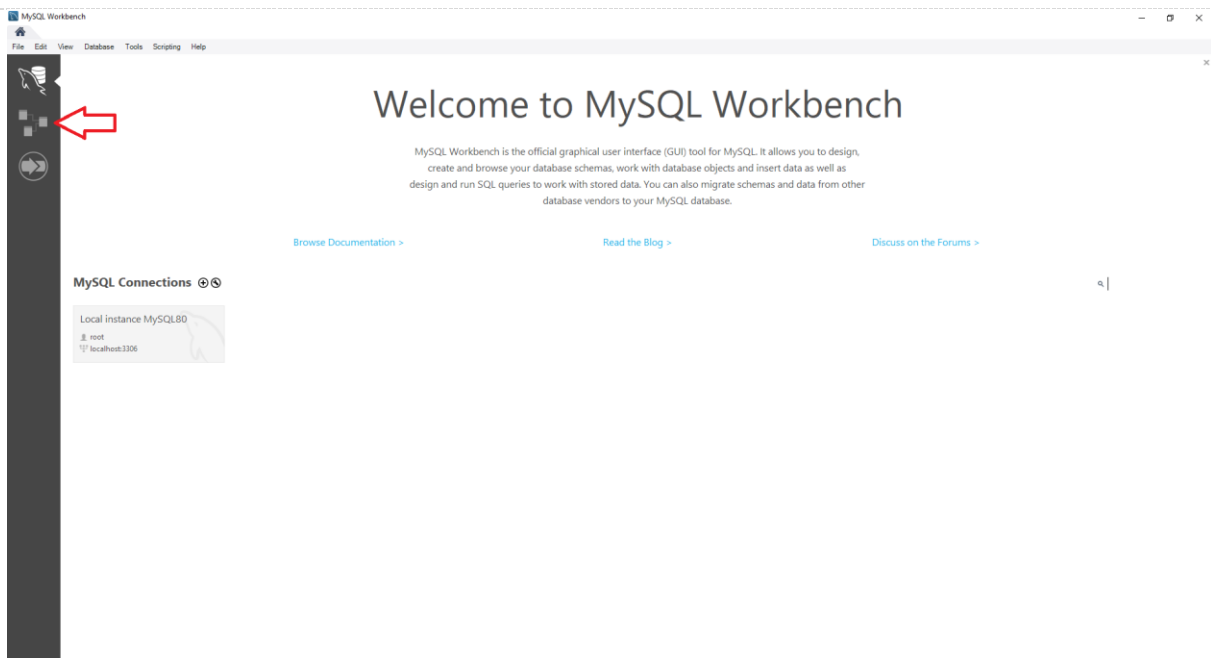
Realizar o design da arquitetura de um Data Warehouse de acordo com as melhores práticas de modelagem de dados.

Para a realização desta aula pratica você deverá ter o software MySQL Workbench Community e suas dependências instalado no seu computador.

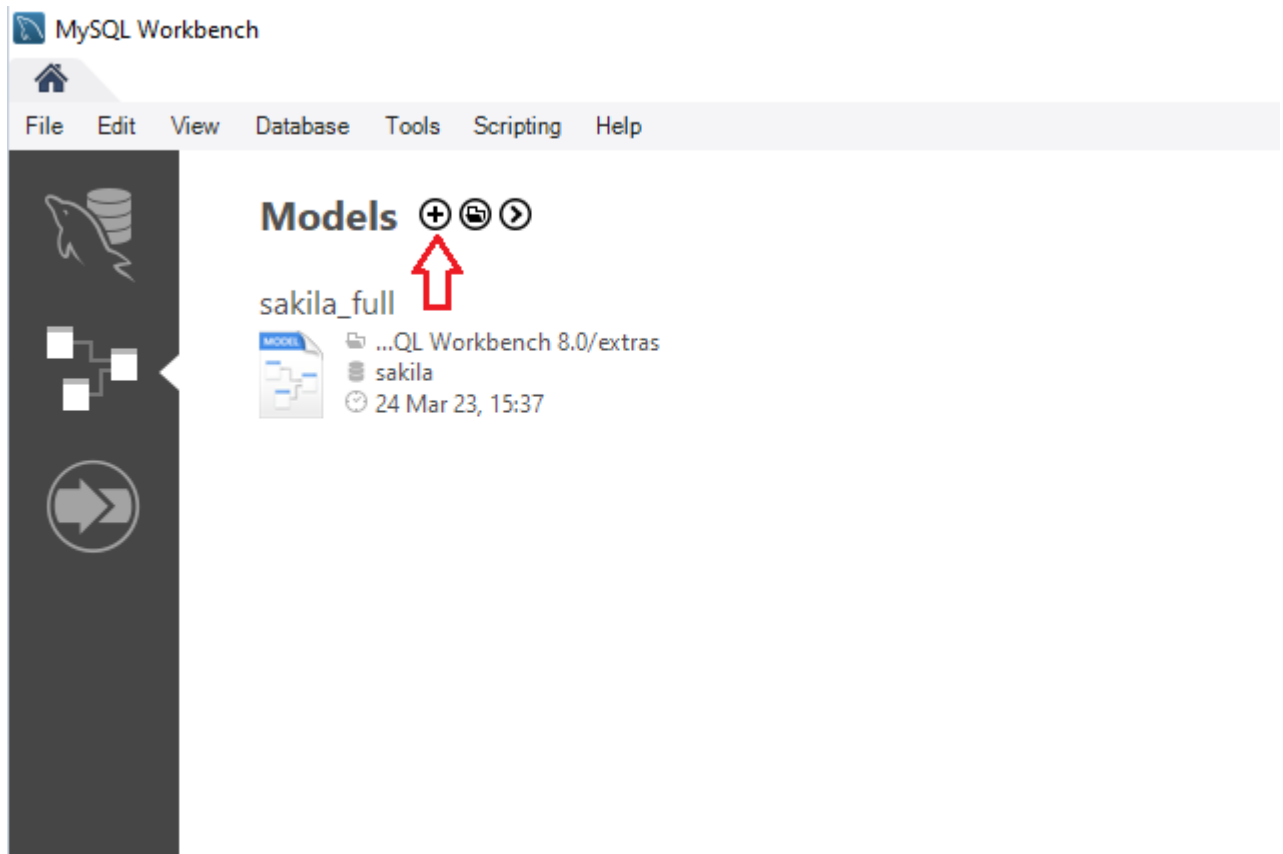
- Para esta atividade, vamos normalizar um modelo de dados proveniente de um Data Warehouse, onde este mantém os dados de clientes e histórico de consumo em um restaurante de um Jockey Club. O Data Warehouse (DW) tem somente uma tabela, chamada de **dinner_service**. Uma amostra da tabela, está abaixo ilustrada.

MEMBER_NUM	MEMBER_NAME	MEMBER_ADRESS	DINNER_NUM	DINNER_DATE	VENUE_CODE	VENUE_DESCRIPTION	FOOD_CODE	FOOD_DESCRIPTION
214	Peter Wong	325 Meadow Park	D0001	15-Mar-10	B01	Grand Ball Room	EN3	Stuffed crab
214	Peter Wong	325 Meadow Park	D0001	15-Mar-10	B01	Grand Ball Room	DE8	Chocolate mousse
235	Mary Lee	123 Rose Court	D0002	15-Mar-10	B02	Petit Ball Room	EN5	Marinated steak
235	Mary Lee	123 Rose Court	D0002	15-Mar-10	B02	Petit Ball Room	DE8	Chocolate mousse
250	Peter Wong	9 Nine Ave	D0003	20-Mar-10	C01	Café	SO1	Pumpkin soup
250	Peter Wong	9 Nine Ave	D0003	20-Mar-10	C01	Café	EN5	Marinated steak
250	Peter Wong	9 Nine Ave	D0003	20-Mar-10	C01	Café	DE2	Apple pie
235	Mary Lee	123 Rose Court	D0003	20-Mar-10	C01	Café	SO1	Pumpkin soup
235	Mary Lee	123 Rose Court	D0003	20-Mar-10	C01	Café	EN5	Marinated steak
235	Mary Lee	123 Rose Court	D0003	20-Mar-10	C01	Café	DE2	Apple pie
300	Paul Lee	123 Rose Court	D0004	20-Mar-10	E10	Petit Ball Room	DE2	Apple pie

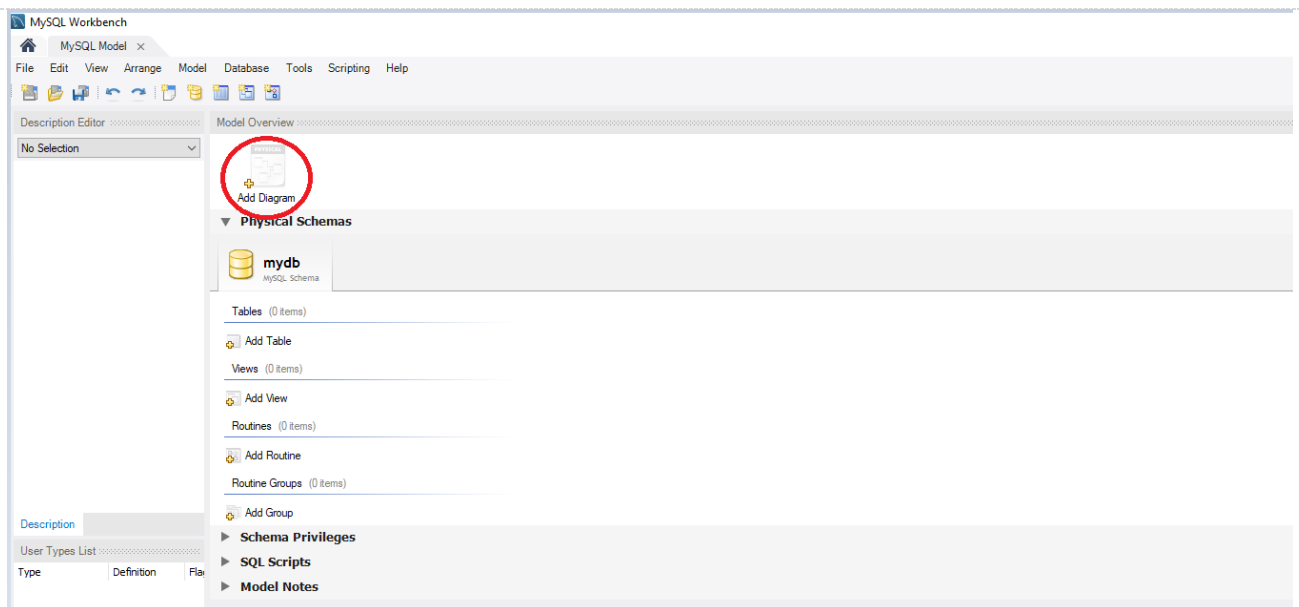
- Repare que esta tabela já se encontra na Primeira forma normal (1FN). Reflita e descreva com suas palavras o motivo.
- O objetivo principal aqui é modelar estes dados nesta arquitetura para a arquitetura na Terceira forma normal (3NF), isto é, através desta tabela, devemos separa-las em outras tabelas até que os dados neste DW estejam na 3FN. Para isto, vamos desenhar a arquitetura e fazer a modelagem com o MySQL Workbench Community.
- Execute o MySQL Workbench Community e depois, clique no ícone de diagramas de relacionamento e entidade, conforme mostra a figura abaixo.



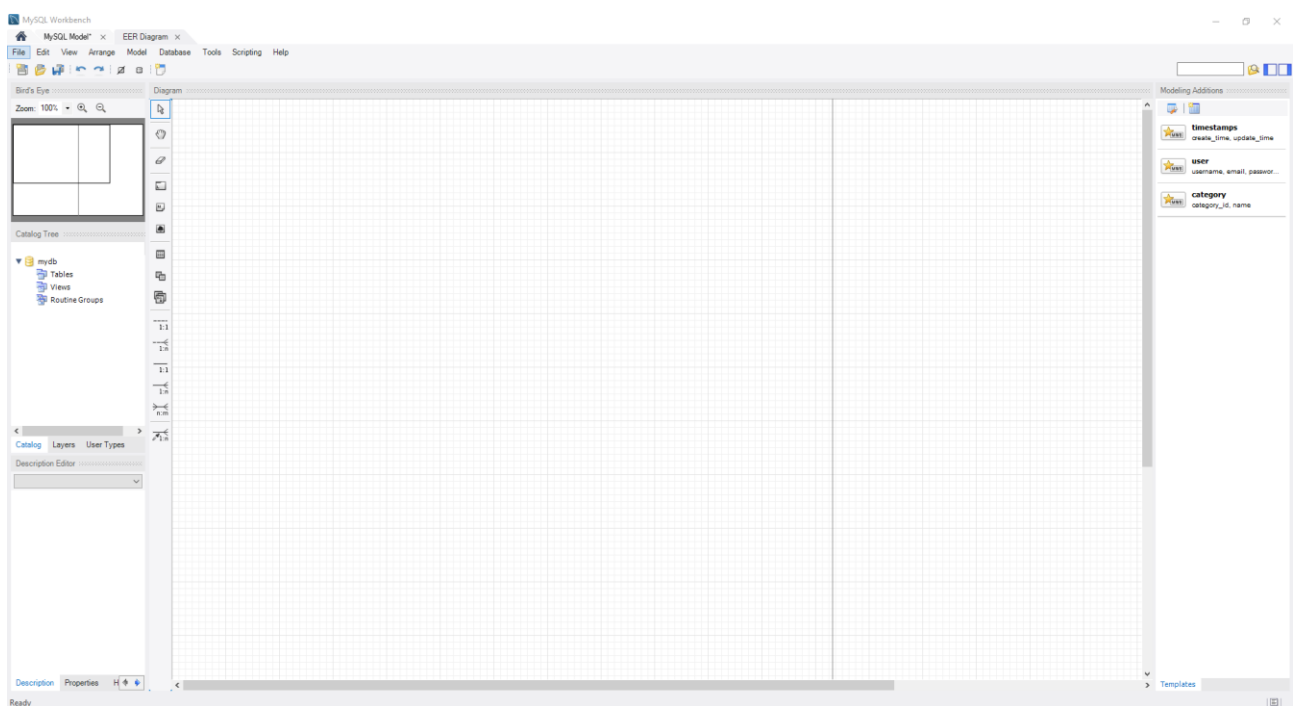
- Feito isso, uma nova janela se abrirá. Clique no ícone de “+” para criar um modelo do zero.



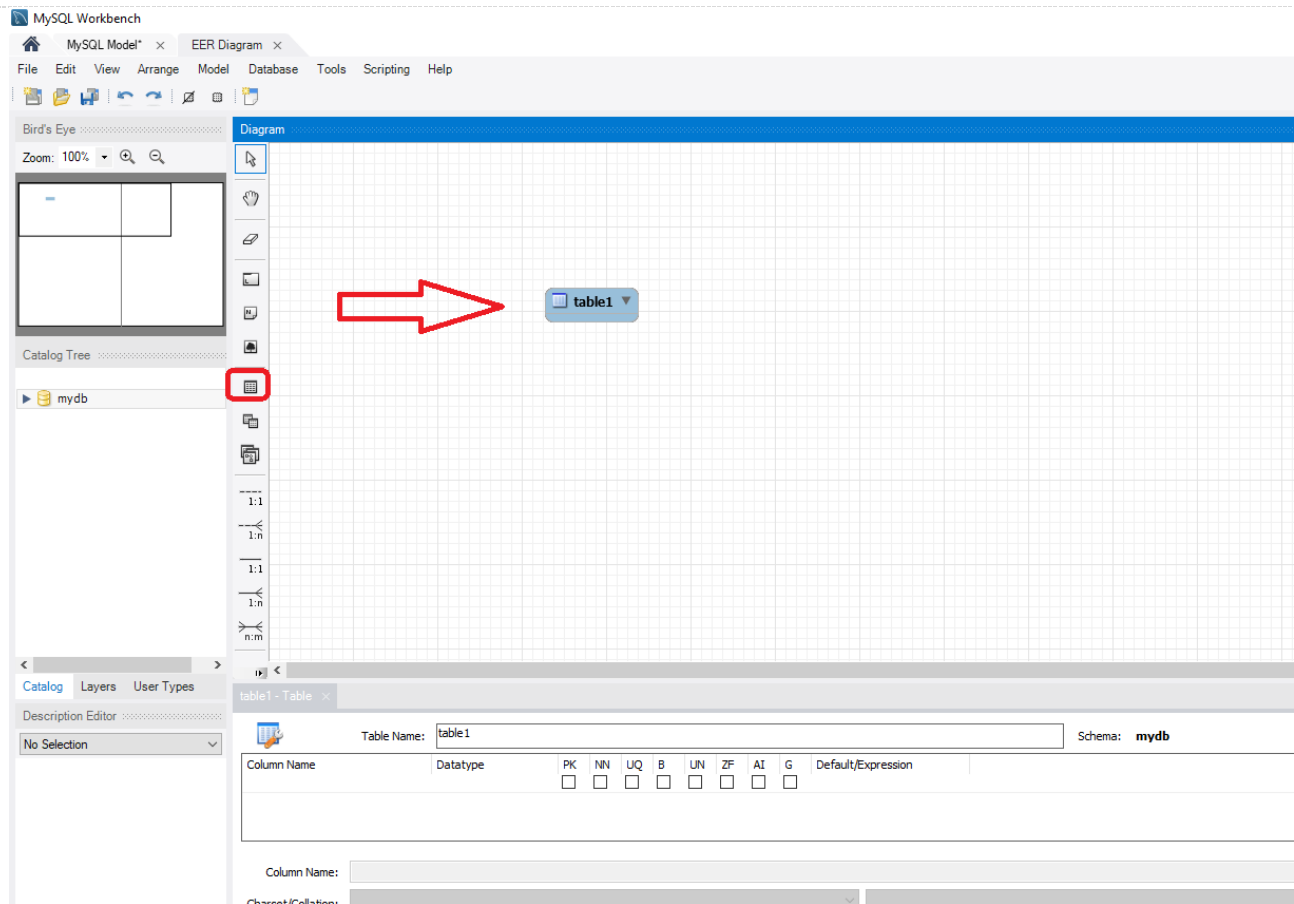
- Agora, clique em “Add Diagram” para criar um novo diagrama.



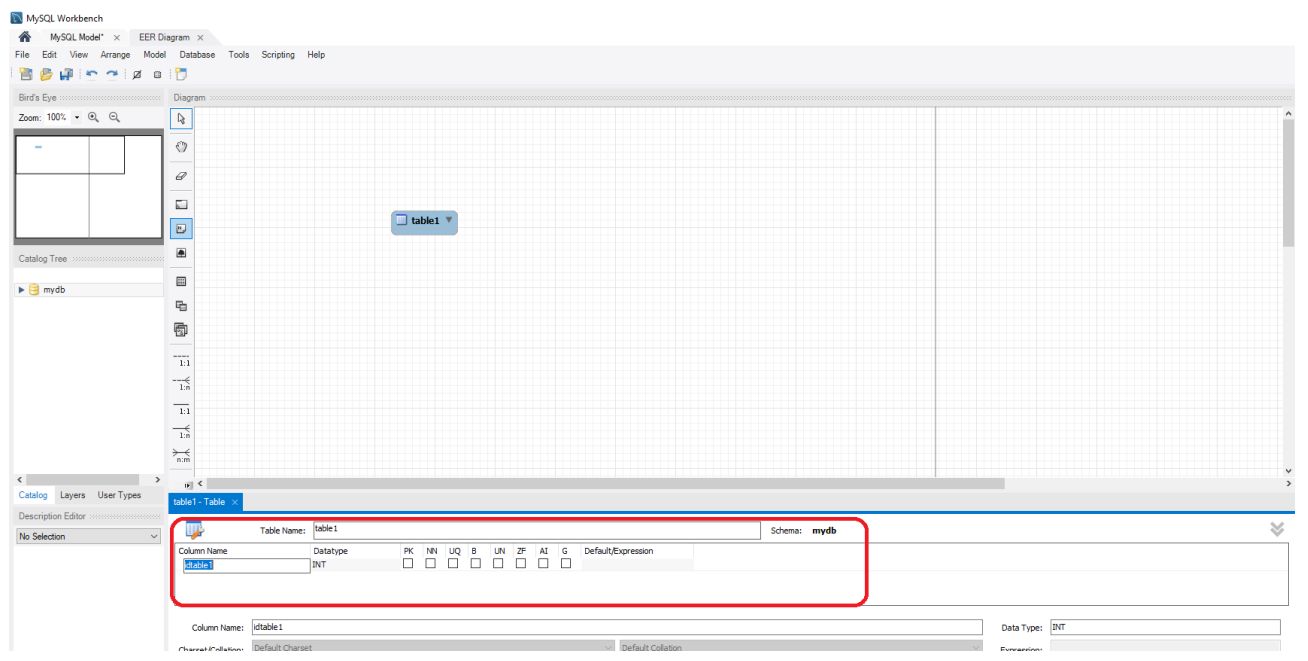
- Logo, uma janela para desenharmos nossa modelagem surgirá.



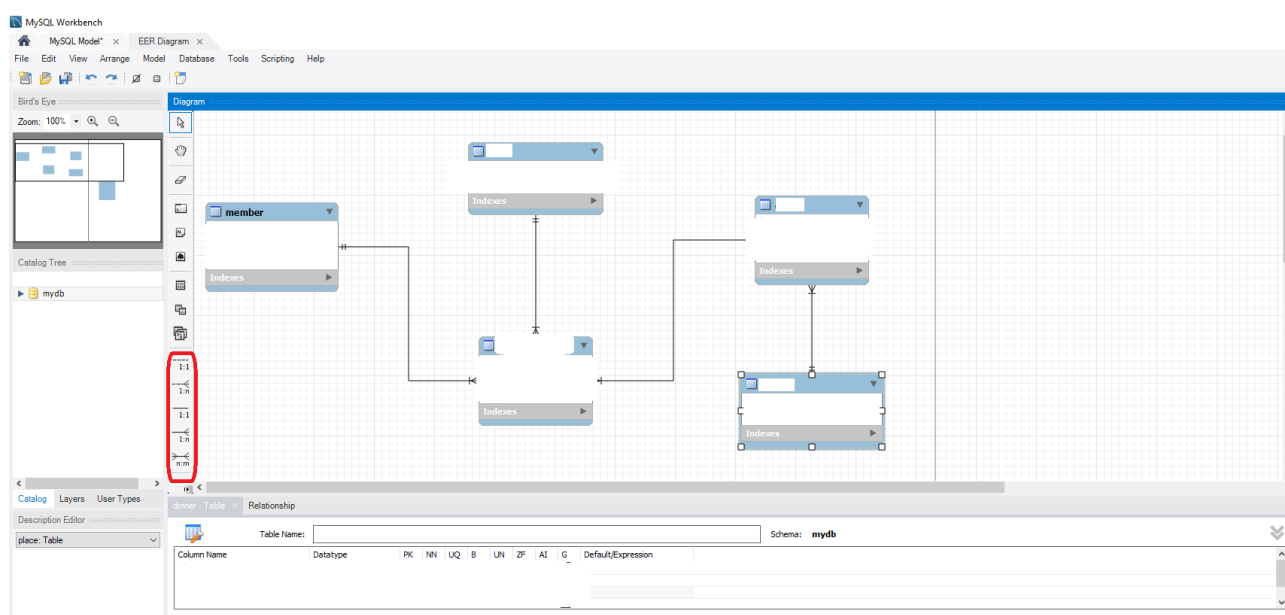
- Para podermos criar uma tabela neste diagrama, clique no ícone sinalizado na imagem logo abaixo e depois clique na zona quadriculada:



- Para editar o nome da tabela e adicionar as colunas, clique duas vezes sob a tabela no diagrama e então, na janela de baixo do diagrama, edite os nomes da tabela (onde está table1 na imagem será, neste caso, a nossa tabela desta atividade) e para adicionar as colunas clique duas vezes nos espaços em branco em baixo da “Column Name” e depois selecione o tipo de dado de cada coluna na “Datatype”.



- Crie então a tabela **dinner_service** de acordo com os nomes das colunas e também defina de acordo com os dados da tabela os tipos de dados de cada coluna (tipo int, varchar, date, etc...). Não precisa popular a tabela, somente crie as colunas e os tipos de dados da coluna.
- Terminado esta etapa, analise a tabela (que já está em 1FN) e divida-a em outras tabelas até obter a Segunda forma normal (2FN). Para isto, você deve repetir os procedimentos anteriores criando novas tabelas com as mesmas colunas só que dividindo-a em tipos de assuntos. Explique os passos realizados.
- Crie os relacionamentos entre as tabelas da 2FN, de acordo com as chaves primárias de cada tabela criada, utilizando-as de acordo com o tipo de dado (relacionamento um para muitos, um para um, muitos para muitos, etc).



- Depois disto, transforme os dados deste DW que está na 2FN para a 3FN, criando novas tabelas se necessário. Explique novamente o que foi feito para se chegar no resultado.
- Por último, crie aqui também os relacionamentos entre as tabelas, de acordo com as chaves primárias de cada tabela criada, utilizando-as de acordo com o tipo de dado (relacionamento um para muitos, um para um, muitos para muitos, etc).
- Discuta sobre os resultados finais e a importância de se normalizar os dados e salve o diagrama e o exporte em formato .mwb.

Checklist:

Ao final da atividade o aluno deverá saber como utilizar e aplicar corretamente os conceitos de normalização de dados em uma certa arquitetura Data Warehouse utilizando para este o MySQL Workbench com a intenção de otimizar seus resultados.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

É esperado que o aluno ao término da prática conheça na prática o ato de modelar os dados em uma certa arquitetura de dados para que com este conhecimento, ele possa desenvolver ainda mais habilidades gerais de Data Warehouse e modelagem.