

UFCG/CEEI/UASC

Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina: Sistemas de Apoio à Decisão - SAD Período: 2022.1

Prof.: Cláudio Baptista , PhD - 16 de novembro de 2022.

PROJETO

1. INSTALAÇÃO do Software necessário

1.1 Microsoft SQL Server 2019:

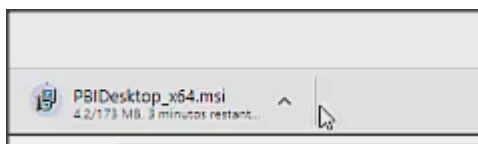
<https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-downloads>

OBS:

- a) Faça do download da opção Desenvolvedor
- b) Na instalação, selecione a opção Developer
- c) Selecione os softwares para instalação: **Serviço de Mecanismos de Banco de Dados, Analysis Services e Integration Services:**
- d) Mantenha o nome padrão da instância em **MSSQLSERVER:**
- e) Escolha o **Modo Misto** para login e especifique uma senha para o usuário **sa** (usuário DBA)
- f) Selecione o **Modo Multidimensional e de Mineração de Dados** para a instalação do **Analysis|Services:**

1.2 Instalando o Power BI

- a) Acesse o site do [Power BI Desktop | Microsoft Power BI](#) e clique em **Baixe Gratuitamente**. Aguarde até o download ser concluído:



- b) Após o download execute o instalador:



- c) Clique em **Next**, mantendo as configurações padrões até o final da instalação:



- d) Desmarque **Launch Microsoft Power BI Desktop** e clique em **Finish**.

2. PROJETO

O projeto será um BI para uma fábrica fictícia de Sucos. O carro chefe dessa empresa é obviamente fabricar sucos de frutas, embora a empresa também produza uma série de outras bebidas como águas, refrigerantes e energéticos. Existem duas localidades em que ocorre o processamento das bebidas, são elas: Rio de Janeiro e São Paulo.

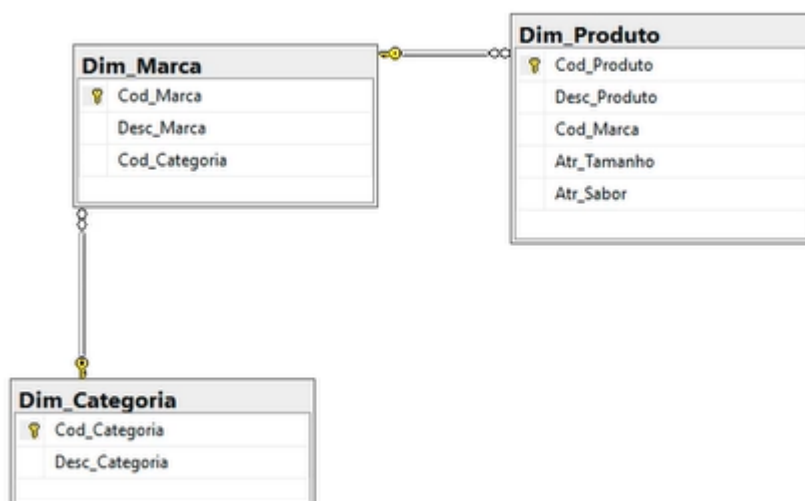
A empresa vende seus produtos para todo o território nacional, entregando diretamente para o cliente.

Tarefa: construir uma solução de BI usando tecnologias Microsoft: SQL Server e Power BI.

As dimensões são: dimensão Cliente, dimensão Fábrica, dimensão Produto e a dimensão Organizacional e dimensão Tempo.

Usaremos a tabela de fato: Fato_Completa que contém as dimensões e as seguintes medidas:

Dimensão Produto:



Dimensão Cliente:

Dim_Cliente	
🔑	Cod_Cliente
	Desc_Cliente
	Cod_Cidade
	Desc_Cidade
	Cod_Estado
	Desc_Estado
	Cod_Regiao
	Desc_Regiao
	Cod_Segmento
	Desc_Segmento

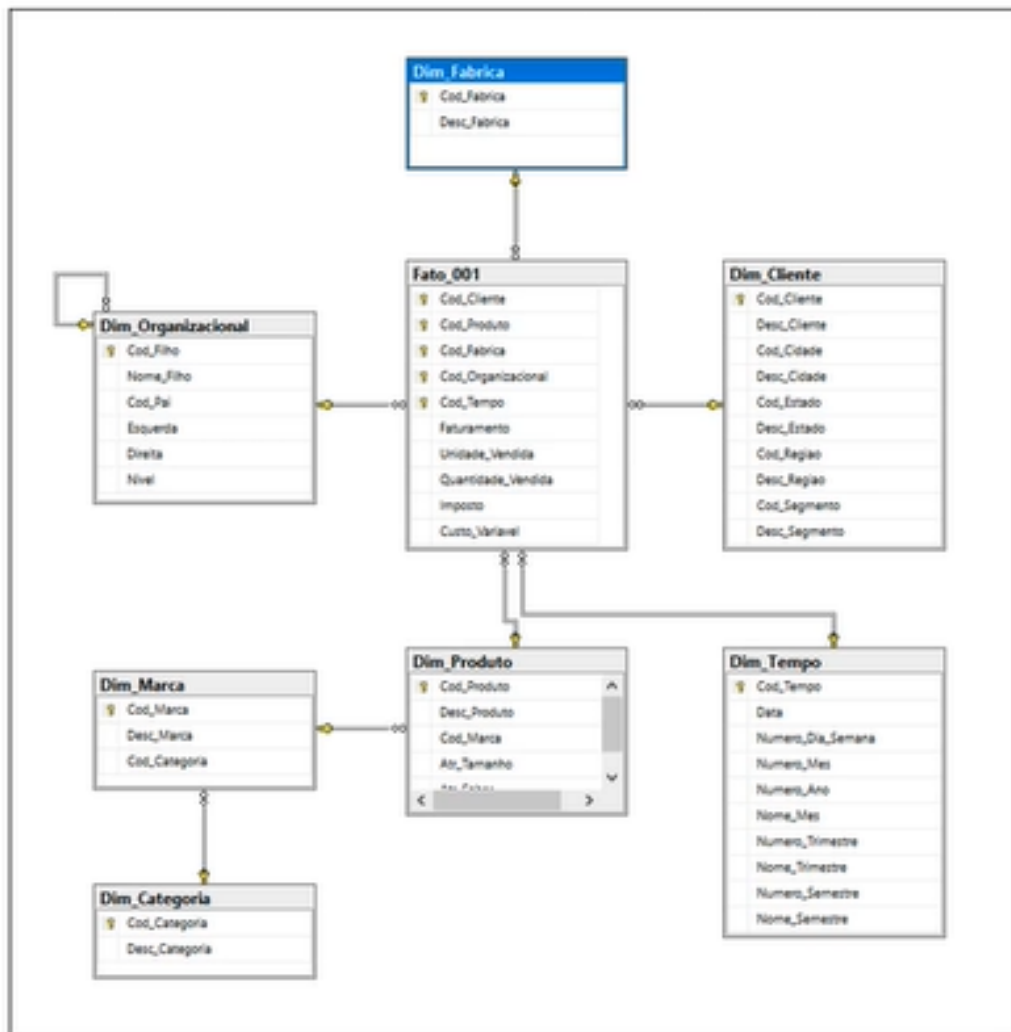
Dimensão Fábrica:

Dím_Fábrica	
🔑	Cod_Fabrica
	Desc_Fabrica

Dimensão Tempo:

Dim_Tempo	
🔑	Cod_Tempo
	Data
	Numero_Dia_Semana
	Numero_Mes
	Numero_Ano
	Nome_Mes
	Numero_Trimestre
	Nome_Trimestre
	Numero_Semestre
	Nome_Semestre

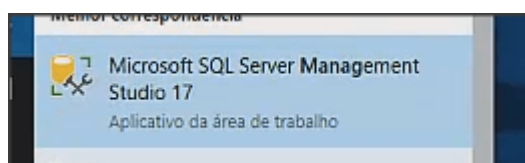
Esquema Estrela:



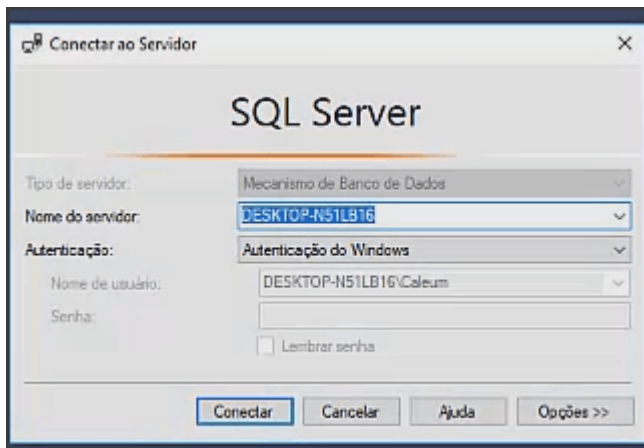
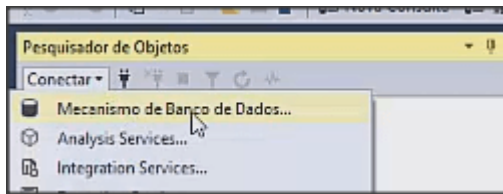
3. Carga do DW:

Configurando o ambiente

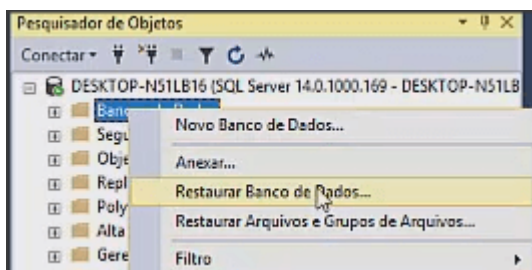
1) Acesse o **SQL Server Management Studio 2019**:



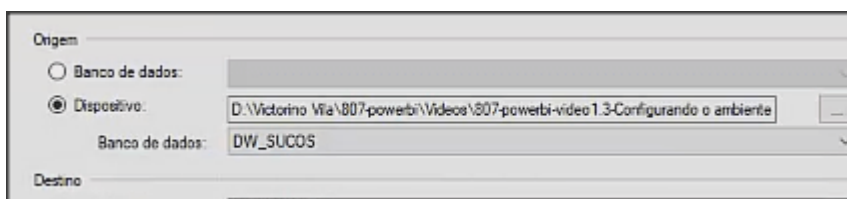
2) Acesse o servidor de banco de dados do SQL Server:



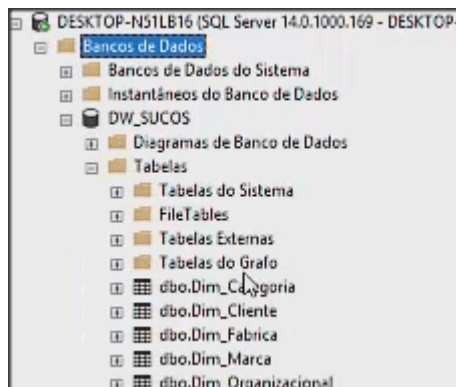
3) Clique com o botão da direita do mouse sobre a pasta **Banco de Dados** e selecione a opção **Restaurar Banco de Dados**:



4) Clique em **Dispositivos** e selecione o arquivo **DW_SUCOS.BAK**, que foi baixado do Classroom:



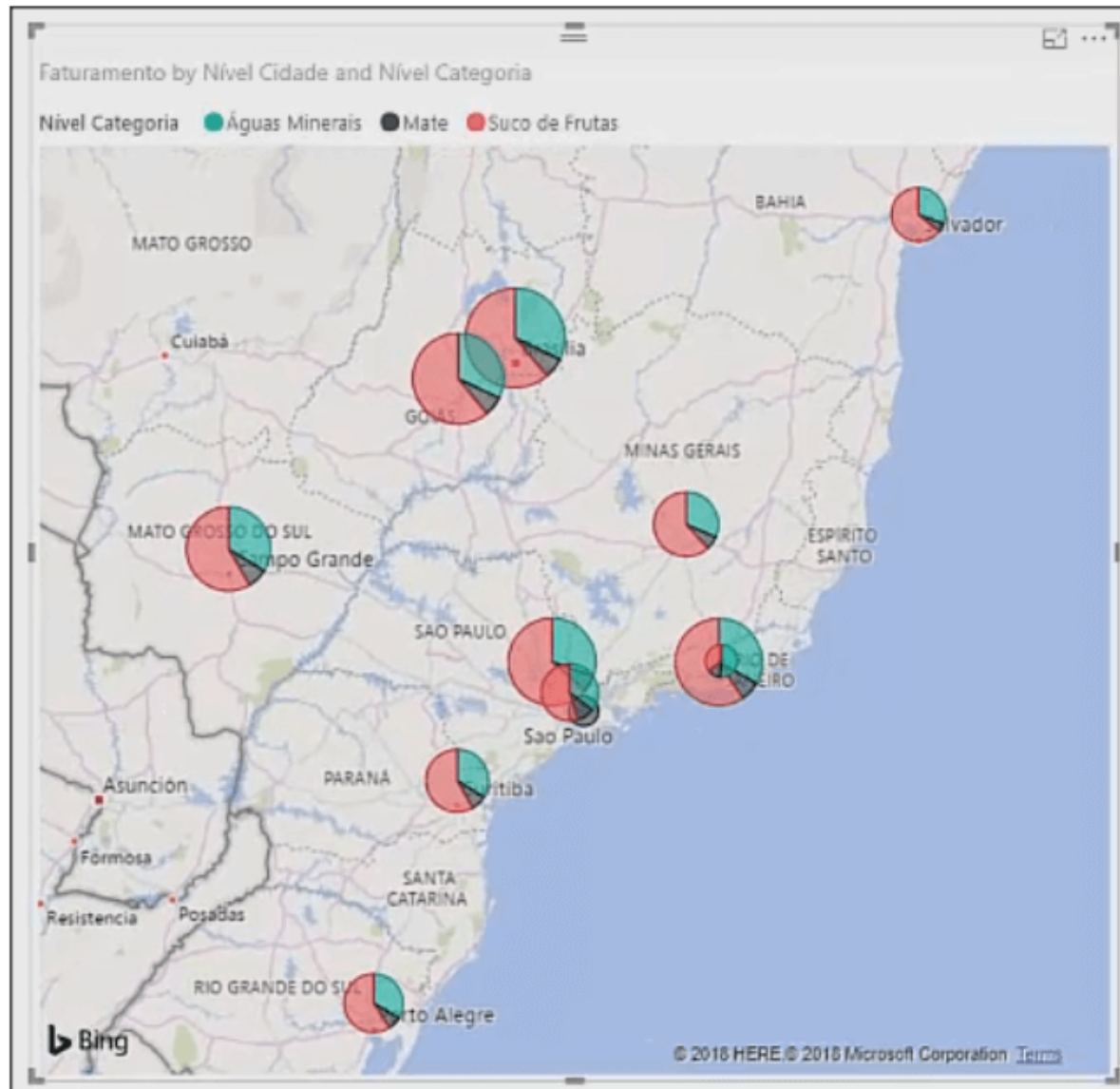
5) Clique em **OK** para iniciar a restauração do backup. Veja se as tabelas foram carregadas com sucesso:



4. Tarefas

- 1) Usando o PowerBI, clique em Obter Dados (Get data), entre com o servidor: localhost. Carregue os dados , usando a opção de menu Obter Dados (Get Data). Escolha as tabelas de Dimensão (que começam com DIM_) e a tabela Fato_Completa. Crie os relacionamentos para a estrela em caso deles não existirem. Se importar os dados para o PowerBI, clique em modelo (terceiro ícone na aba vertical à esquerda da tela) e faça os relacionamentos (tem a opção de descoberta automática).
- 2) Transforme a Dimensão Produto, que está em Snowflake Produto->Marca->Categoria, numa única Tabela Star Schema, carregando todos os dados para a nova tabela e ajustando as tabelas de fatos com as FK para esta nova tabela.
- 3) Crie dashboard/relatórios (pode ter mais de uma aba) para o DW_Sucos. Use KPIs, Mapas, Gráficos de barras/linhas/etc, Cards e Tabelas, logotipos, títulos, etc. Faça pelo menos as atividades abaixo.
 - a) Crie hierarquias para as Dimensões Tempo, Produto (Produto->Marca->Categoria)
 - b) Gráfico de barras colorido com soma de faturamento por Segmento
 - c) Gráfico de Pizza com Soma de Faturamento por hierarquia Região(Crie uma hierarquia Região -> Estado->Cidade)
 - d) Gráfico de Árvore com soma de faturamento por categoria
 - e) Gráfico de Linha com soma de faturamento por ano/trimestre/mes/dia (hierarquia) e por tipo de dia (fim de semana e dia útil).
 - f) Customize os títulos dos blocos (não ficar os nomes das colunas)
 - g) Gráfico com duas medidas: faturamento e quantidade vendida por ano/trimestre/mês.

- h) Crie uma segmentação de dados por Categoria (slicer), com seleção múltipla e selecionar tudo (select all)
- i) Criar um card com filtro por ano (slider).
- j) Insira medidores de cartão (geuge/indicador) com especificação valores mínimo e máximo e de um alvo para o faturamento, valor escrito do faturamento deve ser sem abreviação.
- k) Crie um Mapa com faturamento por Cidade e Categoria nos seguintes moldes:



- l) Crie um Mapa, com um objeto FieldMap, com faturamento por Estado nos seguintes moldes:



m) Na hierarquia geográfica da dimensão Cliente (se não existir crie uma), crie a seguinte tabela:

Nível Região	Faturamento
Centro Oeste	97,145,592.33
Nordeste	12,672,441.51
Sudeste	94,618,730.62
Sul	32,543,968.78
Total	236,980,753.23

n) Crie um KPI para faturamento
o) Mostre o uso de Drill-down e roll-up nos seus relatórios / dashboards.

- 4) Publique seu projeto no Serviço PowerBI
- 5) Gere uma versão Mobile de seu projeto usando o PowerBI mobile.
- 6) **Apenas o Líder do grupo deve enviar via Classroom a resposta do projeto:** arquivo .pbix até o dia 31/01/2023. Não serão considerados os projetos enviados fora do prazo.

- 7) **Apresentação** dos projetos ao professor ocorrerá na sala de aula, nos dias **01/02/2023** (Grupos de 1 a 5) e **03/02/2023** (Grupos de 6 a 10).