

# Adventure Works

# Agenda

- Entendimento do Negócio
- Projeto e Transformação de Dados
- Dados em Nuvem
- Business Intelligence



# Introdução

A empresa Adventure Works (AW) é uma indústria de bicicletas em franco crescimento. Para manter seu ritmo de crescimento e se diferenciar da concorrência, a Adventure Works quer utilizar seus dados de forma estratégica, norteadando suas decisões para se tornar uma empresa data-driven.



A photograph of a man and a woman in a meeting. The man is on the left, wearing glasses and a white shirt, looking towards the woman. The woman is on the right, smiling and gesturing with her hands. They are sitting at a table with a laptop and a coffee cup. The image has a blue tint.

**01**

## Entendimento do Negócio



# Entendimento do Negócio

- Qual o número de pedidos, quantidade comprada, valor total negociado por produto, tipo de cartão, motivo de venda, data de venda, cliente, status, cidade, estado e país?
- Quais os produtos com maior ticket médio por mês, ano, cidade, estado e país? (ticket médio = Faturamento bruto - descontos do produto / número de pedidos no período de análise)
- Quais os 10 melhores clientes por valor total negociado filtrado por produto, tipo de cartão, motivo de venda, data de venda, status, cidade, estado e país?
- Quais as 5 melhores cidades em valor total negociado por produto, tipo de cartão, motivo de venda, data de venda, cliente, status, cidade, estado e país?
- Qual o número de pedidos, quantidade comprada, valor total negociado por mês e ano (gráfico de série de tempo)?
- Qual produto tem a maior quantidade de unidades compradas para o motivo de venda "Promotion"?

# Entendimento do Negócio

- A Adventure Works possui um banco de dados transacional (PostgreSQL) que armazena os dados de suas diferentes áreas. Esses dados estão distribuídos em 68 tabelas divididas em 6 schemas: HR (Recursos Humanos), sales (Vendas), person (Pessoa), production (Produção) e purchasing (Compras).

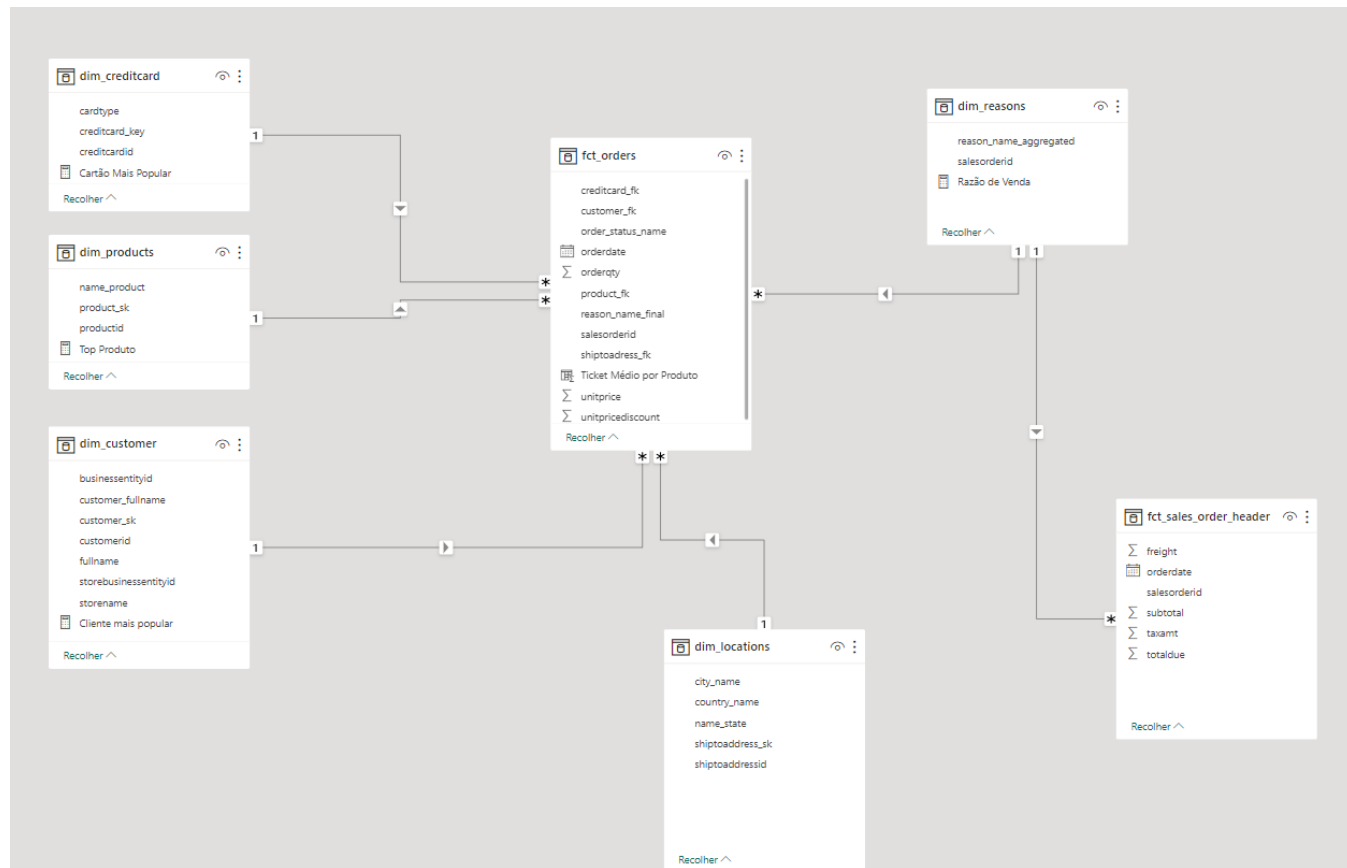






## Modelo Conceitual

Modelo desenvolvido com tabelas de dimensão e tabelas de fato. Esse tipo de modelo é amplamente utilizado em Data-Warehouses e sistemas de Business Intelligence (BI) para organizar e estruturar dados de maneira que facilite análises e consultas complexas.







**02**

## **Projeto e Transformações de Dados**

# Projeto e Transformações de Dados

- A Adventure Works opera várias lojas físicas, um site de comércio eletrônico e um centro de distribuição central. Eles enfrentam desafios relacionados ao estoque excessivo em algumas lojas, enquanto outras frequentemente ficam sem produtos populares.
- O projeto foi concluído em 6 meses com um orçamento limitado. As transformações de dados foram realizadas sem interromper as operações normais da empresa com dados para este projeto foram catalogados e demonstrados anteriormente.
- Foram realizadas análises de dados para responder os questionamentos iniciais trazidos pelo cliente em uma estrutura de nuvem Google BigQuery para armazenar e consolidar os dados relevantes. Também serão criados pipelines de ETL para automatizar a coleta e a transformação de dados.
- A equipe foi composta por analistas de dados, engenheiros de dados, especialistas em logística e membros da equipe de TI do cliente.

# Projeto e Transformações de Dados

- O projeto seguiu o seguinte cronograma:
  - Fase de Planejamento
  - Fase de Coleta de Dados
  - Fase de Transformação e Modelagem
  - Fase de Implementação
- Todos os processos e transformações de dados estão documentados para referência futura.

# Projeto e Transformações de Dados

## Transformações feitas com DBT

12

Fontes de dados extraídas - ETL

2

Tabelas Fato

5

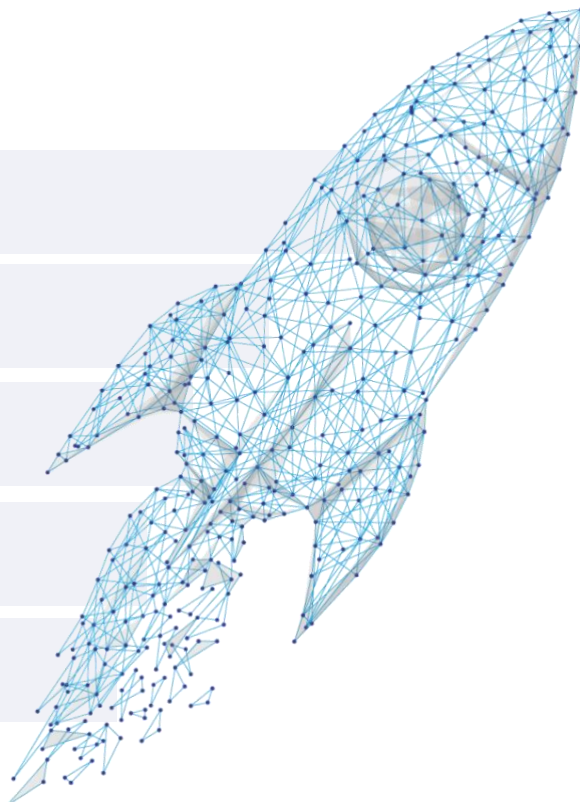
Tabelas Dimensão

+  
de 35

Testes de integridade dos dados

1

Dash de Business Intelligence







Search for models...

Project

Database

## Sources

raw-data

## Projects

desafiodw

models

intermediate

int\_orders\_orderh\_locations\_creditcard

int\_orders\_product\_reason

marts

dim\_creditcard

dim\_customer

dim\_locations

dim\_products

dim\_reasons

fct\_orders

fct\_sales\_order\_header

staging

stg\_address

stg\_country

stg\_creditcard

stg\_customer

stg\_person

stg\_products

stg\_sales\_order\_detail

stg\_sales\_order\_header

stg\_sales\_order\_header\_sales\_reason

stg\_sales\_reason

stg\_state

## dim\_reasons table

[Details](#) [Description](#) [Columns](#) [Referenced By](#) [Depends On](#) [Code](#)

### Details

TAGS	OWNER	TYPE	PACKAGE	LANGUAGE	RELATION
untagged		table	desafiodw	sql	desafiodw.dev_raphael_marts.dim_reasons

# ROWS	APPROXIMATE SIZE
23,012	423 KB

### Description

This model is not currently documented

### Columns

COLUMN	TYPE	DESCRIPTION
salesorderid	INT64	The natural key of the sale
reason_name_aggregated	STRING	reasons for the salesorderid. When there is m

### Referenced By

[Models](#) [Tests](#)

[int\\_orders\\_product\\_reason](#)

## Lineage Graph





## Sources

raw-data

## Projects

desafiodw

models

intermediate

int\_orders\_orderh\_locations\_creditcard

int\_orders\_product\_reason

marts

dim\_creditcard

dim\_customer

dim\_locations

dim\_products

dim\_reasons

fct\_orders

fct\_sales\_order\_header

staging

stg\_address

stg\_country

stg\_creditcard

stg\_customer

stg\_person

stg\_products

stg\_sales\_order\_detail

stg\_sales\_order\_header

stg\_sales\_order\_header\_sales\_reason

stg\_sales\_reason

stg\_state

## dim\_products table

[Details](#) [Description](#) [Columns](#) [Referenced By](#) [Depends On](#) [Code](#)

## Code

Source Compiled

[copy to clipboard](#)

```
1 with sales_order_header as (  
2   select *  
3   from {{ref('stg_sales_order_header')}}  
4 )  
5 , sales_order_detail as (  
6   select  
7     distinct(productid)  
8     from {{ref('stg_sales_order_detail')}}  
9 )  
10  
11 , product as (  
12   select *  
13   from {{ref('stg_products')}}  
14 )  
15  
16 , products_transformed as (  
17   select  
18     row_number() over (order by sales_order_detail.productid) as product_sk, -- auto-incremental surrogate key  
19     sales_order_detail.productid,  
20     product.name_product  
21   from sales_order_detail  
22   left join product on sales_order_detail.productid = product.productid  
23 )  
24  
25 select *  
26 from products_transformed
```





03

## Dados em Nuvem



Análise

Espaço de trabalho SQL

Transferências de dados

Consultas programadas

Analytics Hub

Dataform

Central de parceiros

Migração

Avaliação

Tradução de SQL

Administração

Monitoramento

Gerenciamento de capacida...

BI Engine

Tags de política

Notas de lançamento

<1

Explorer

+ ADICIONAR

dev\_raphael\_staging

+

dev\_raphael\_staging

CRIAR TABELA

COMPARTILHAMENTO

COPIAR

EXCLUIR

ATUALIZAR

Informações do conjunto de dados

EDITAR DETALHES

ID do conjunto de dados	desafiodw.dev_raphael_staging
Criado	21 de jun. de 2023, 17:21:44 UTC-3
Validade da tabela padrão	Nunca
Última modificação	21 de jun. de 2023, 17:21:44 UTC-3
Local dos dados	US
Descrição	
Compilação padrão	
Modo de arredondamento padrão	ROUNDING_MODE_UNSPECIFIED
Não diferencia maiúsculas e minúsculas	false
Rótulos	
Tags	

HISTÓRICO PESSOAL

HISTÓRICO DO PROJETO

ATUALIZAR



fct\_sales\_order\_header

CONSULTA

COMPARTILHAR

COPIAR

SNAPSHOT

EXCLUIR

EXPORTAR

ATUALIZAR

ESQUEMA    DETALHES    **PREVIEW**    LINHAGEM    PERFIL DE DADOS    QUALIDADE DOS DADOS

Linha	salesorderid	subtotal	taxamt	freight	totaldue	orderdate
1	72189	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-05-05 00:00:00.000
2	57637	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-10-08 00:00:00.000
3	65335	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-01-29 00:00:00.000
4	54258	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-08-12 00:00:00.000
5	60252	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-11-16 00:00:00.000
6	71159	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-04-22 00:00:00.000
7	70249	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-04-09 00:00:00.000
8	57382	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-10-03 00:00:00.000
9	74561	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-06-13 00:00:00.000
10	53069	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-07-24 00:00:00.000
11	72448	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-05-08 00:00:00.000
12	68412	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-03-17 00:00:00.000
13	66896	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-02-23 00:00:00.000
14	53360	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-07-29 00:00:00.000
15	55143	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-08-28 00:00:00.000
16	57492	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-10-05 00:00:00.000
17	72190	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-05-05 00:00:00.000
18	51968	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-07-02 00:00:00.000
19	53666	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-08-01 00:00:00.000
20	58083	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-10-16 00:00:00.000
21	63508	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-01-03 00:00:00.000
22	52123	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-07-05 00:00:00.000
23	74470	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-06-10 00:00:00.000
24	68542	120.0	9.6	3.0	132.6	2014-03-19 00:00:00.000
25	58709	120.0	9.6	3.0	132.6	2013-10-27 00:00:00.000







04

## Business Intelligence



Power BI

# Business Intelligence

## Dados Brutos

- Dados extraídos.

## Transformações

- Transformações de dados
- Dados em nuvem

## Regras de Negócios

- Regras de negócios
- Perguntas a serem respondidas

## Inteligência de Negócio

- Dados em produção
- Dashboard



# Business Intelligence: Dados com um propósito



## **Tomada de decisão informada**

Acesso a informações valiosas e análises detalhadas. Permitindo que a equipe de vendas identifique tendências, oportunidades e desafios.



## **Segmentação de Clientes**

Segmentação eficaz dos clientes com base em diversos critérios localização geográfica, por exemplo.



## **Análise de Produtos**

Identificar produtos que estão vendendo melhor e quais podem precisar de ajustes ou promoções adicionais.



## **Competitividade**

Ajuste nas tomadas de decisões baseadas em dados para se adaptar às mudanças do mercado.

# Power BI

- O Power BI é uma poderosa ferramenta de Business Intelligence (BI) desenvolvida pela Microsoft.
- Um dashboard, no contexto do BI e do Power BI, é uma representação visual de dados que fornece uma visão resumida e fácil de entender do desempenho de uma empresa ou de um determinado processo



## Atualização de Dados em Nuvem

Garantindo que o dashboard sempre terá os dados mais recentes



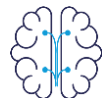
## Regras de Negócios definidas

Facilitando o planejamento e automatizando processos decisórios



## Dados centralizados

Dados centralizados e unificados, feitos sob demanda de forma a manter controle e governança dos dados



## Insights e previsão

Técnicas avançadas de análise de dados para criar previsões de demanda mais precisas.

Confie nos dados: Dados vencem opiniões.





**Obrigado!**