


The background is a dark blue-tinted image of an industrial factory floor. In the center, the text 'UnISENAI' is displayed in a large, bold, sans-serif font. The 'Uni' part is light blue, and 'SENAI' is white with a blue glow. To the right of the text, there are several semi-transparent circular graphics. One circle shows '80%', another shows '79%', and a larger one shows '94%' with '01 - 1000' written below it. The overall aesthetic is modern and technological.

UnISENAI

O FUTURO COMEÇA
POR VOCÊ!

The background is a dark blue, semi-transparent image of a modern industrial factory floor. In the background, there are faint, glowing circular charts and data points. One chart shows a percentage of 80%, another shows 79%, and a larger one in the foreground shows 94%. There are also some numbers like '01-1000' visible on the machinery.

Pós-graduação em Ciência de Dados e Inteligência Artificial

UniSENAI

Business Intelligence e Data Visualization

Tópico 05 - Business Intelligence

UniSENAI

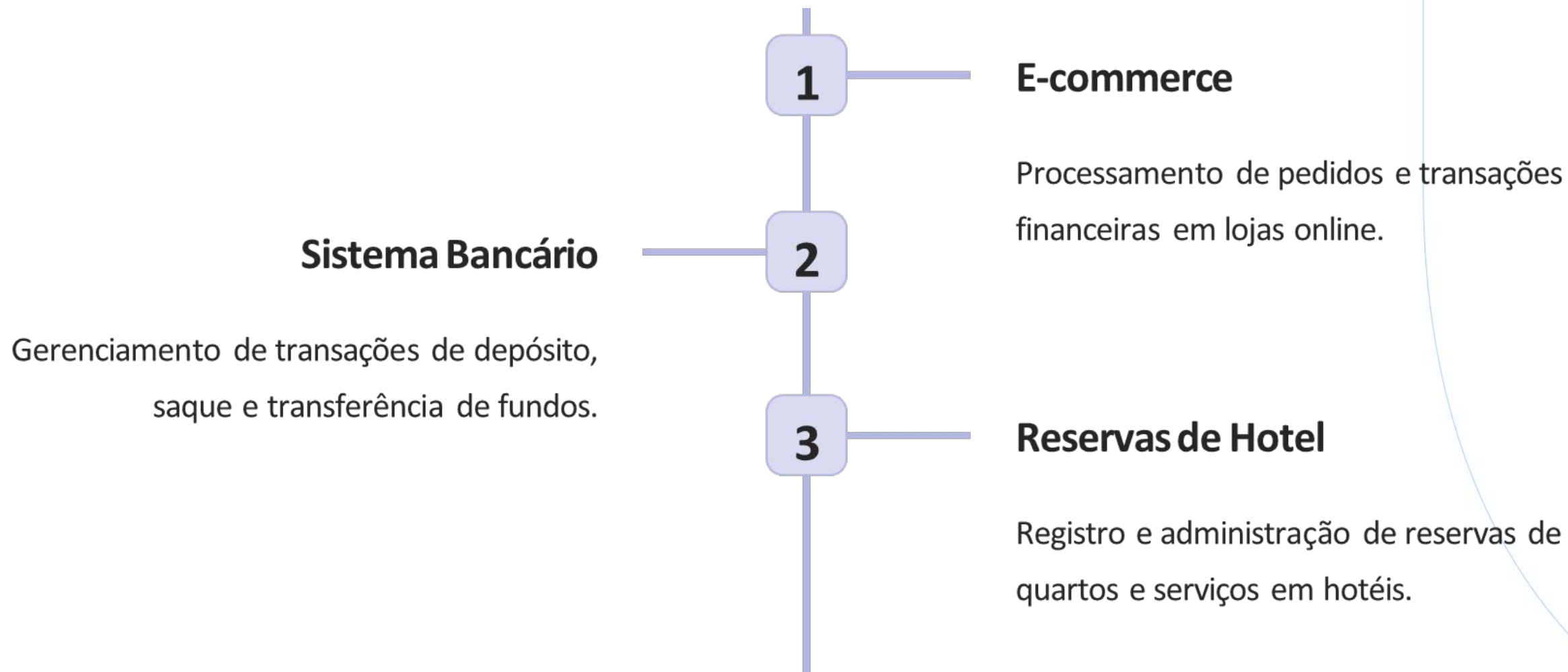
Tópico 05 - Business Intelligence

OLTP x OLAP e Data Warehouse

OLAP X OLTP

- **OLTP (Online Transaction Processing):** processamento transações em tempo real e operações diárias de uma organização.
- **OLAP (Online Analytical Processing):** processamento de dados orientado para análise para guiar decisões.

Exemplos de OLTP



Exemplos de OLAP

Business Intelligence

Explorar dados para obter insights estratégicos e tomar decisões informadas.

1

Análise de Vendas

Analisar dados de vendas para identificar padrões e tendências de mercado.

2

Planejamento de Recursos

Analisar a capacidade e a demanda para fazer planejamentos estratégicos.

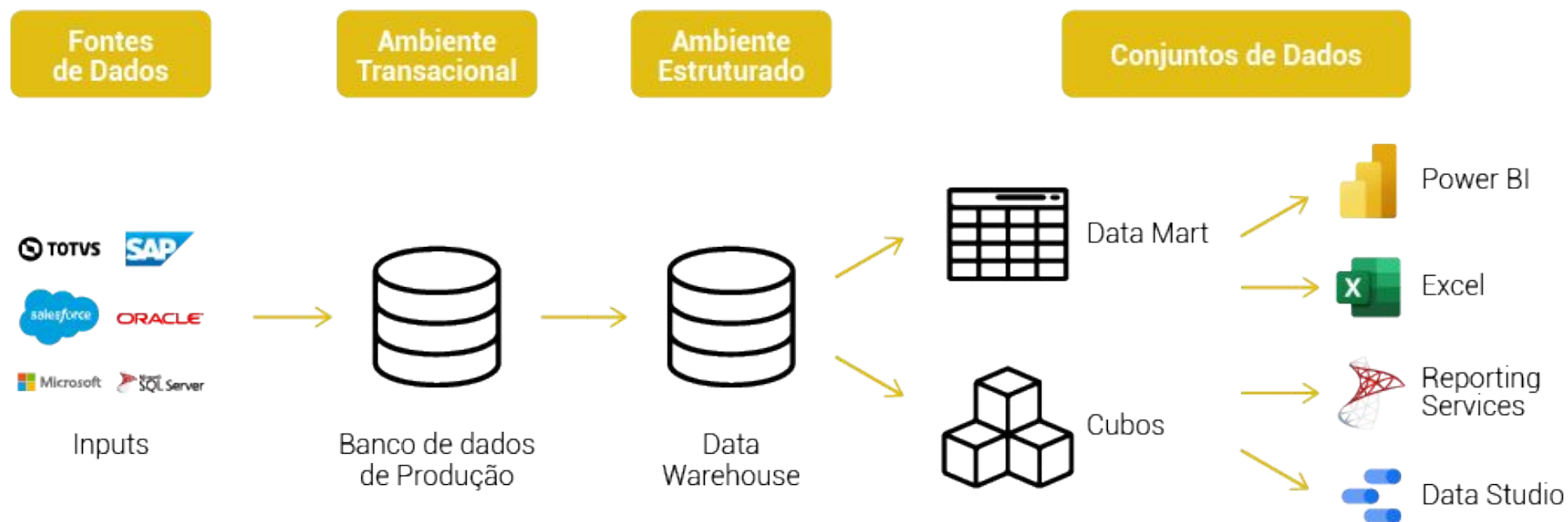
OLAP X OLTP

	OLTP	OLAP
Função	Processamento de transações	Processamento de consultas
Operações	Atualizações, inserções e remoções	Leitura
Transações	Curtas e simples	Complexas
Volume de transações	Alto	Baixo
Usuários	T.I. e usuário de entrada de dados	Gerencial
Nº de usuários	Milhares	Dezenas
Atualização	Tempo-real	Ad-hoc
Volume de dados	Megabytes-Gigabytes	Gigabytes-Terabytes
Granularidade	Detalhado	Detalhado e agregado
Tempo de resposta	Segundos	Minutos a horas

DATA WAREHOUSE

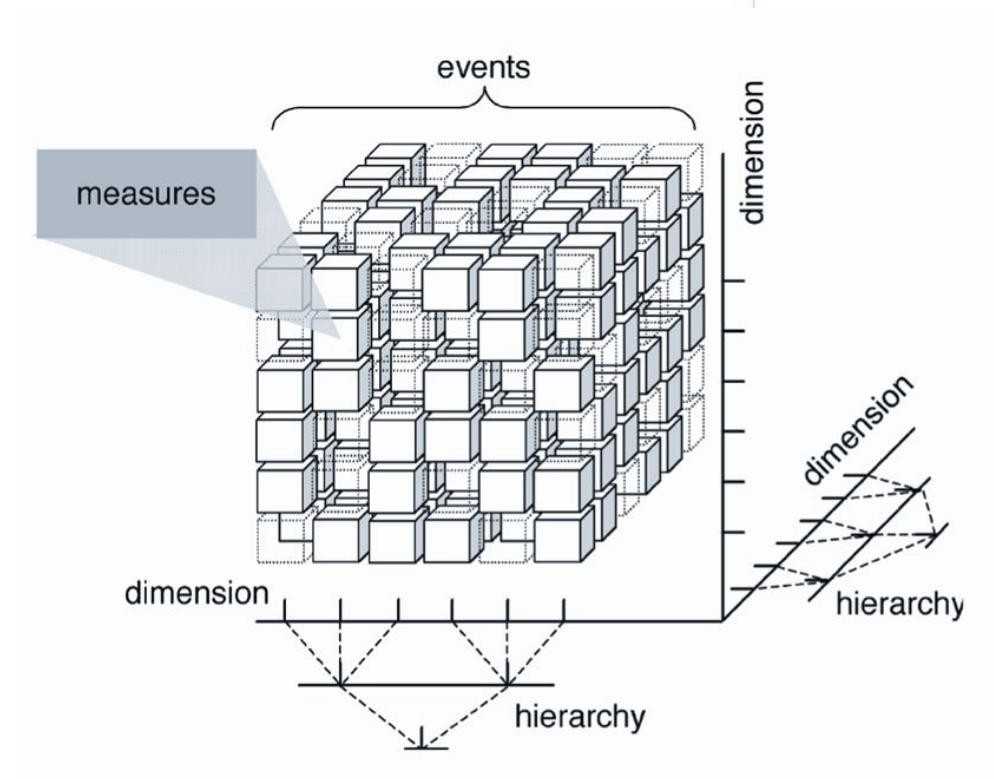
- Data Warehouse é um repositório centralizado de dados de várias fontes diferentes, onde os dados são armazenados, organizados e otimizados para suportar a análise de negócios e tomada de decisões.
- Os dados são históricos e podem abranger longos períodos de tempo, permitindo análises temporais e tendências ao longo do tempo.

DATA WAREHOUSE



DATA WAREHOUSE

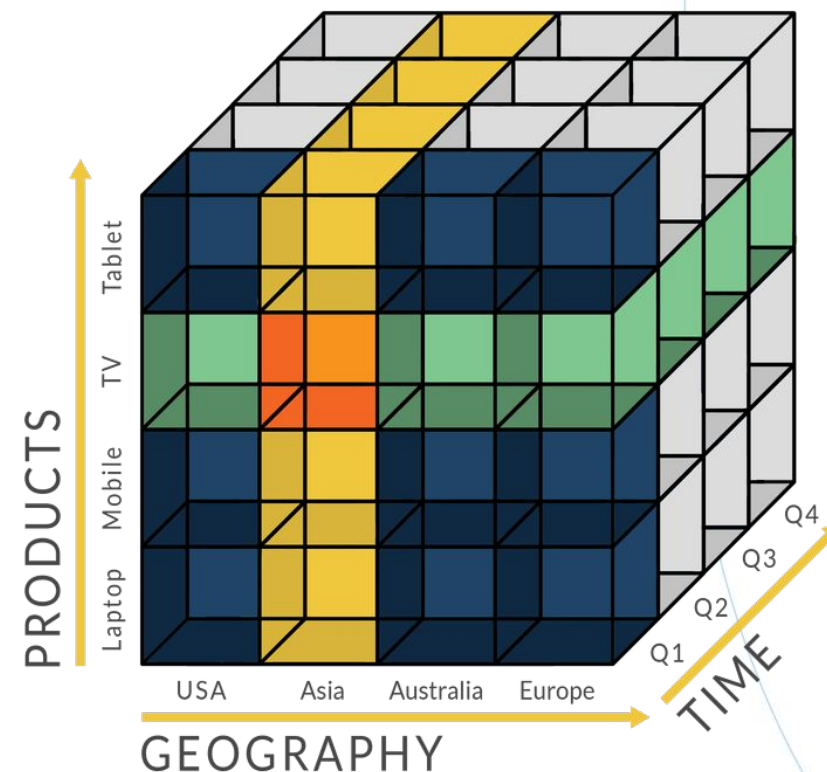
- **Data Marts:** subconjuntos de dados, projetados para dar suporte a um grupo específico dentro de uma organização.
- **Cubo multidimensional:** representação de dados que organiza informações de maneira multidimensional.



Fonte: RIZZI, Stefano. Conceptual modeling solutions for the data warehouse. In: Data warehouses and OLAP: Concepts, architectures and solutions. IGI Global, 2007. p. 1-26.

Modelo multidimensional

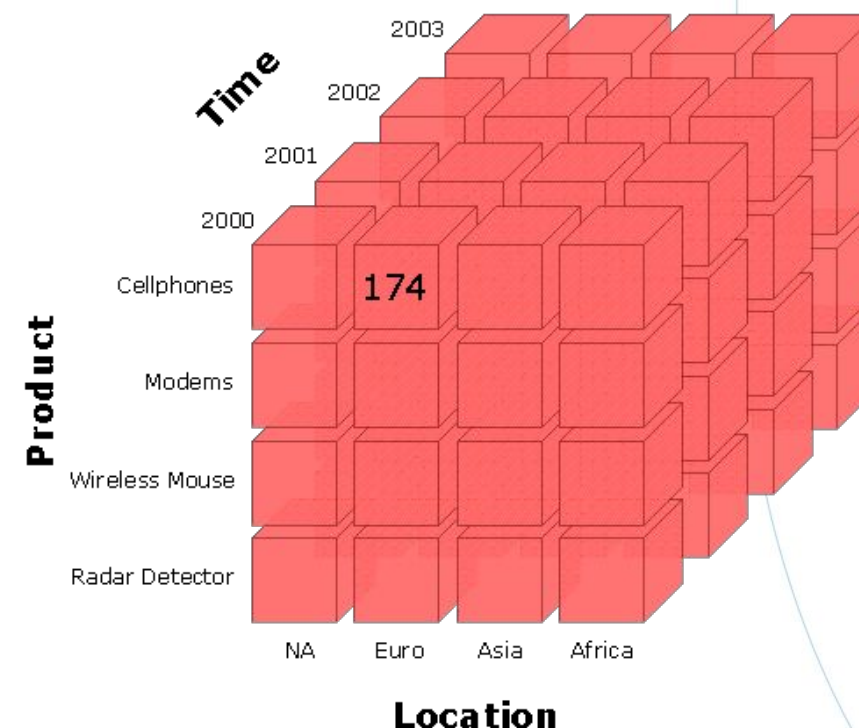
- **Dimensão:** características pelas quais os dados podem ser analisados ou segmentados.
- Exemplo: Um cubo de vendas, as dimensões podem incluir produtos, regiões, datas e clientes.
- **Células do Cubo:** representa uma combinação de valores de dimensão e contém uma medida associada.



Disponível em:
<<https://www.holistics.io/blog/the-rise-and-fall-of-the-olap-cube/>>. Acesso em:
09 set. 2023.C

Modelo multidimensional

- **Medidas:** valores numéricos para análise.
- Exemplos: Em um cubo de vendas, as medidas podem incluir vendas totais, lucros ou quantidade de produtos vendidos.



Disponível em:
<https://www.hypertextbookshop.com/dataminingbook/public_version/contents/chapters/chapter003/section004/blue/page002.html>. Acesso em: 09 set. 2023.C

Modelo multidimensional

- **Hierarquias:** estrutura organizada de níveis em uma dimensão que permite a análise e a navegação de dados de maneira hierárquica.
- Exemplo: a dimensão "Tempo" pode ser hierarquizada em ano, trimestre, mês e dia.

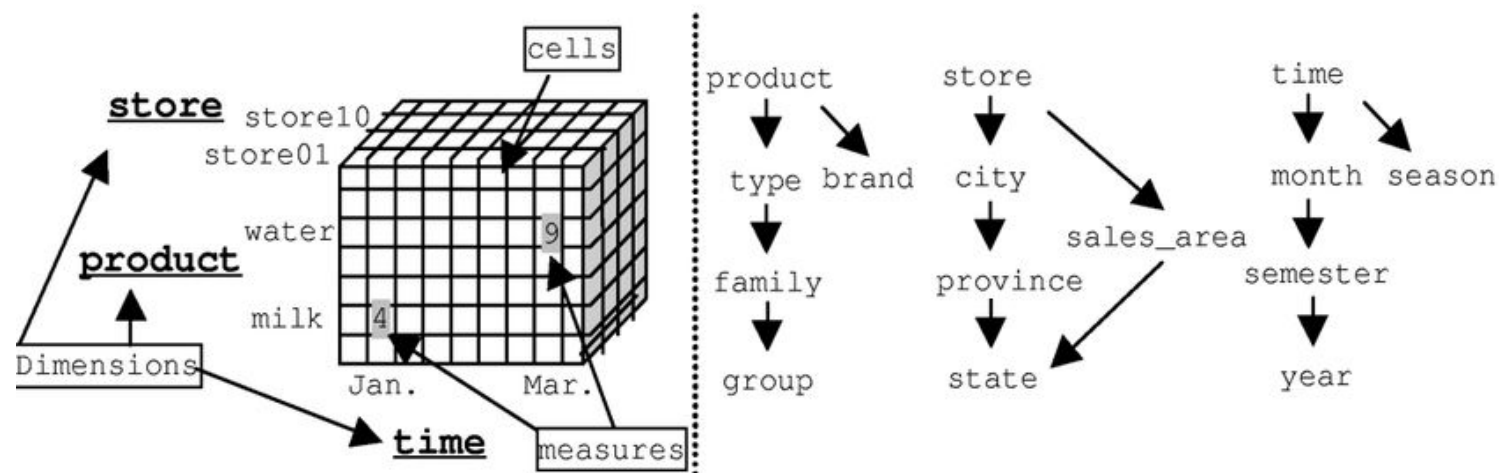


Tabela fato

- Tabela central com grande volume de dados.
- Armazena dados numéricos ou medidas, como vendas, receitas ou quantidades.
- Contém chaves estrangeiras que se relacionam com tabelas de dimensão.

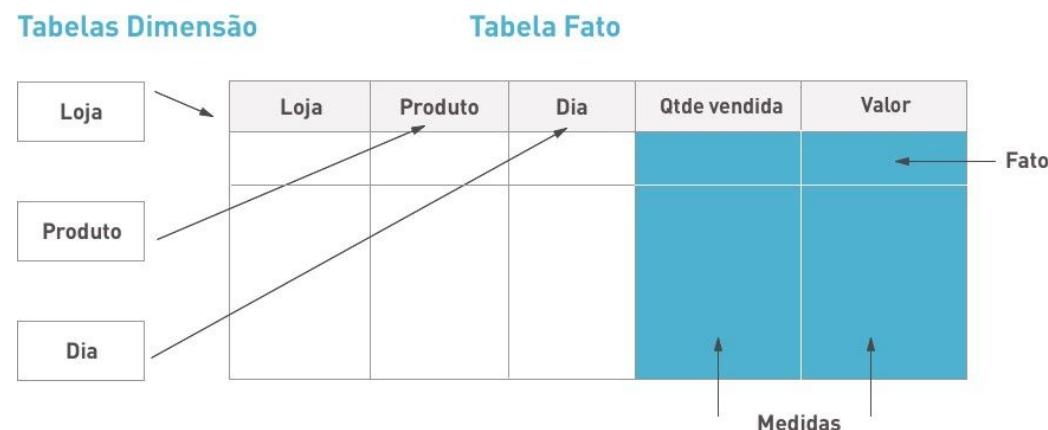


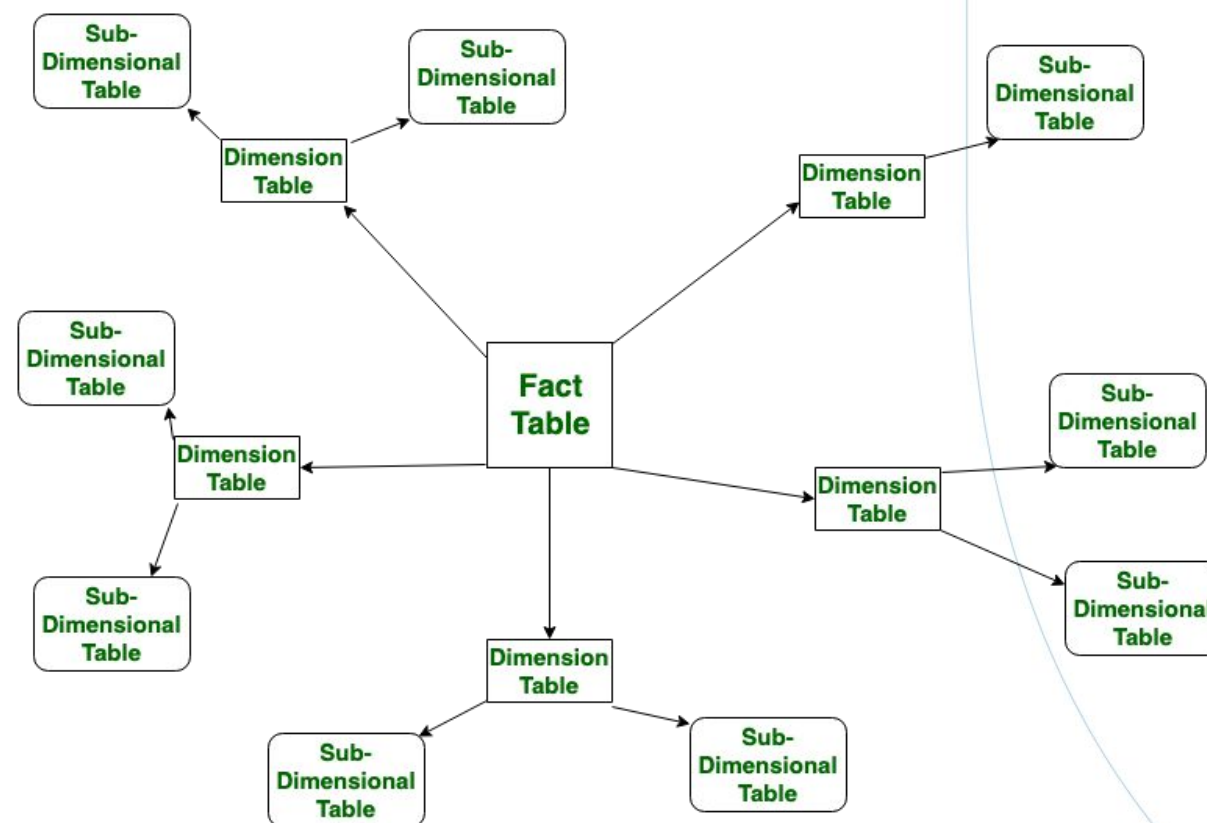
Tabela dimensão

- Tabelas que fornecem contextos descritivos para os dados nas tabelas fato.
- Armazenam informações sobre as dimensões de análise, como tempo, produtos ou clientes.
- Contêm chaves primárias e atributos que ajudam a classificar e filtrar os dados na tabela fato.

DATA MODELS

SNOWFLAKE

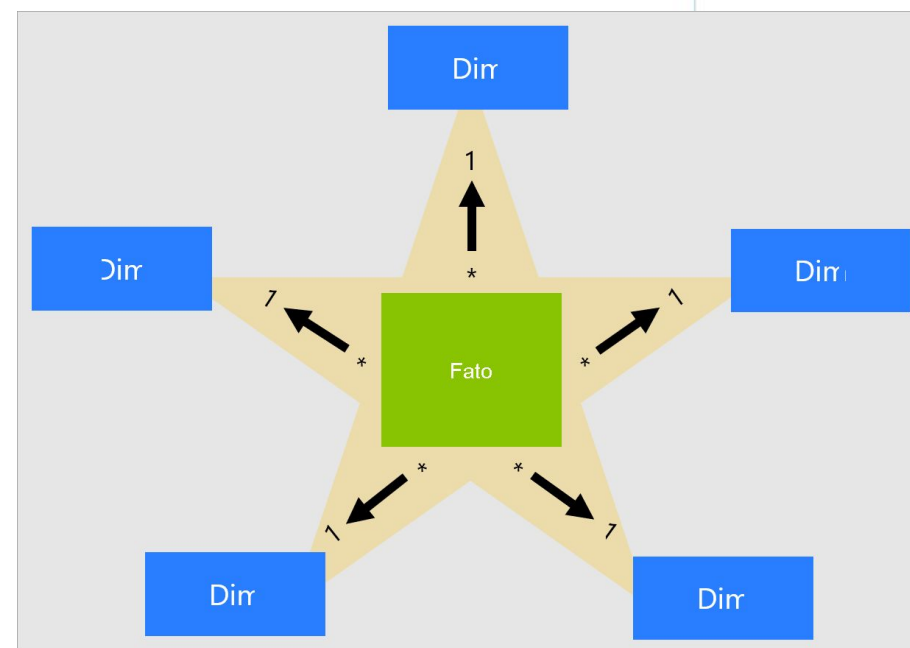
- Dimensões são normalizadas em tabelas de dimensões menores.
- Ganho de espaço de armazenamento é pouco relevante.



DATA MODELS

ESTRELA

- Composto por uma tabela fato relacionada por diferentes tabelas dimensão.
- Redundância dos dados melhora a performance das consultas.
- Modelagem recomendada para uso no Power BI.

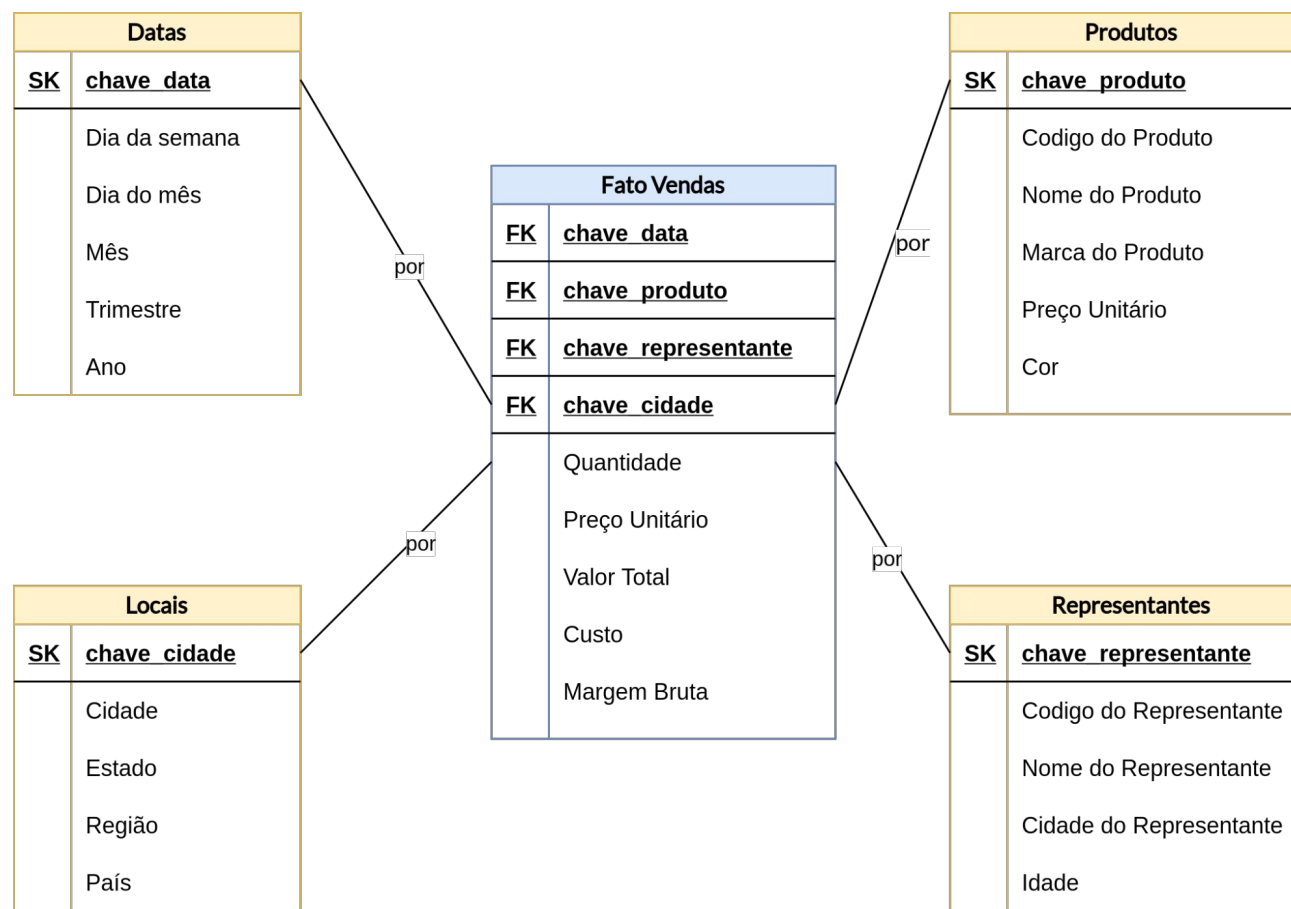


Disponível em:

<<https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/guidance/star-schema>>. Acesso em: 09 set. 2023.

DATA MODELS

ESTRELA



OPERAÇÕES OLAP

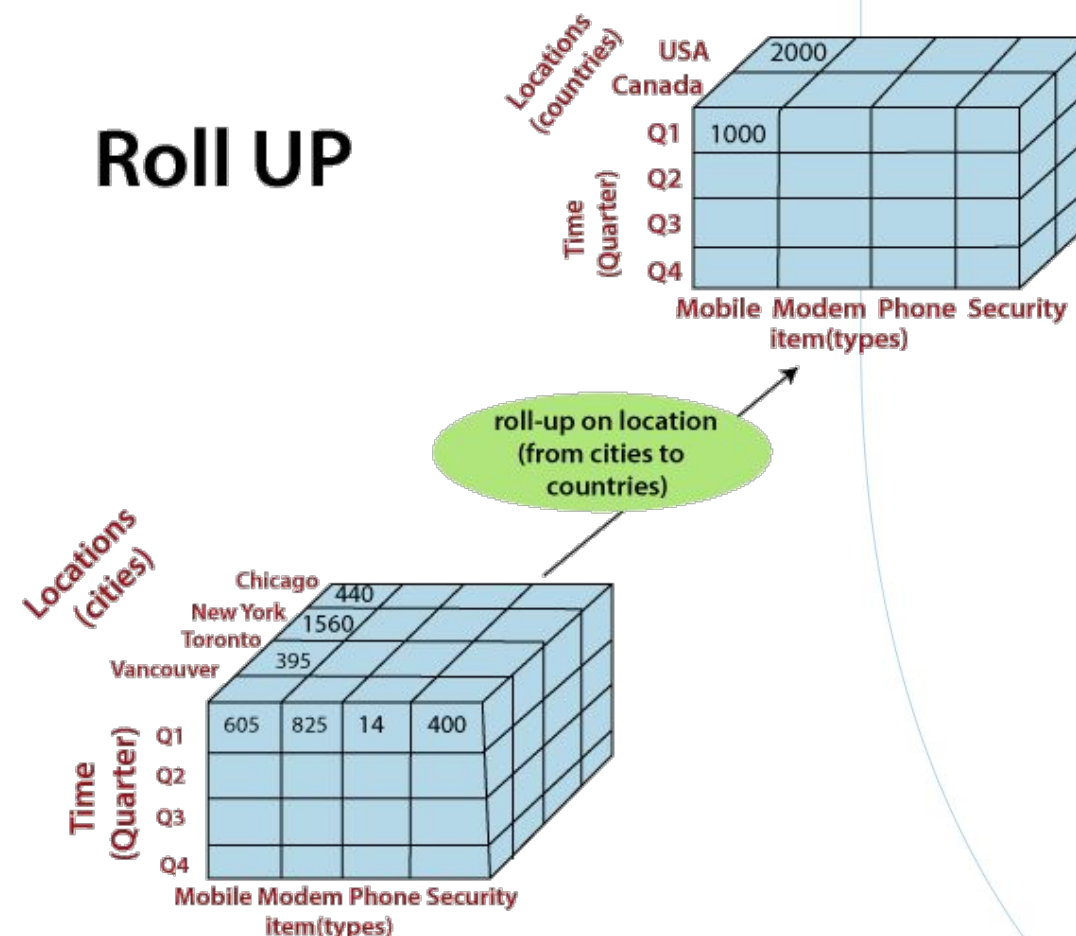
1. Roll-Up
2. Drill-Down
3. Slice / Dice
4. Pivot

Roll-Up

Agregação de dados de níveis inferiores em direção a níveis mais altos de uma hierarquia.

Exemplo: consolidar vendas diárias em vendas mensais e, em seguida, em vendas anuais.

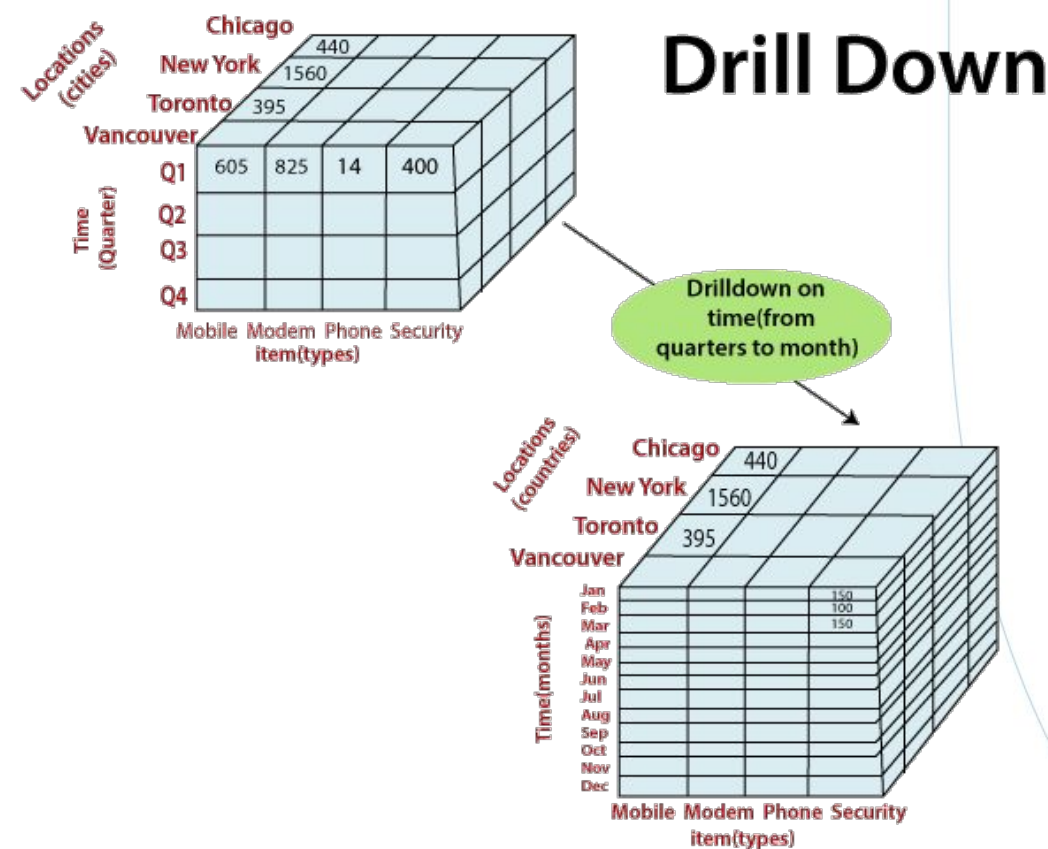
Roll UP



Drill-Down

Navegar para níveis inferiores da hierarquia.

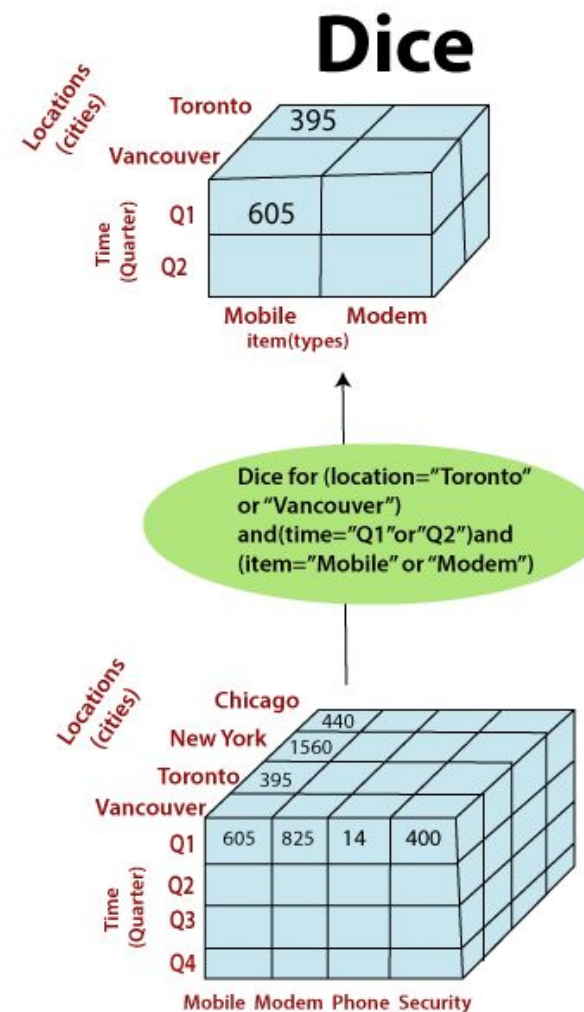
Por exemplo, você pode detalhar as vendas anuais para vendas mensais.



Slice/Dice

Selecionar um subconjunto de dados do cubo multidimensional ao longo de uma ou mais dimensões.

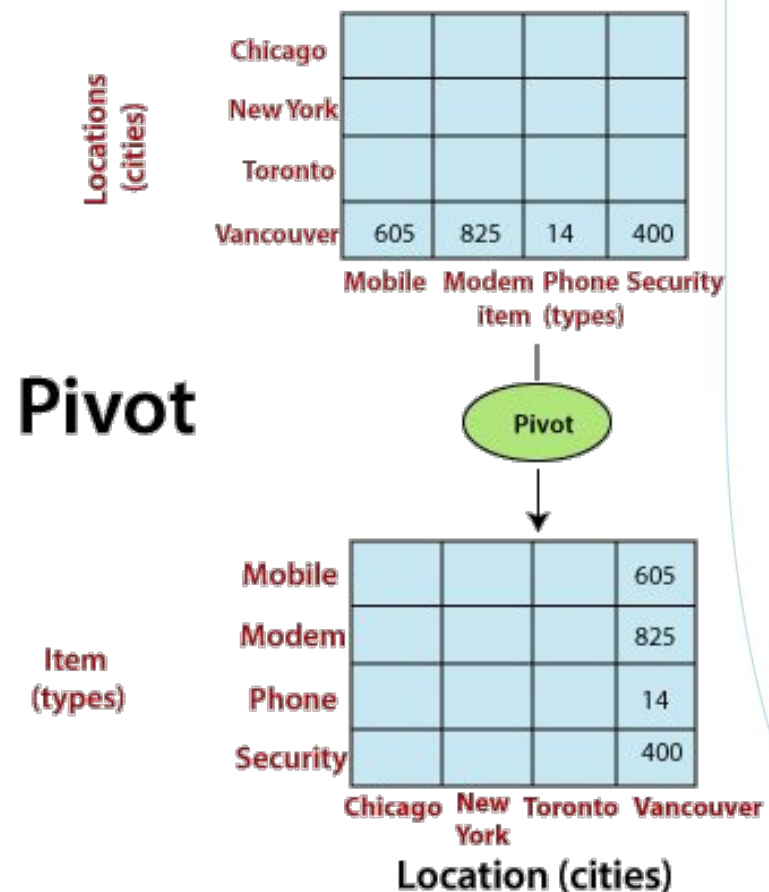
Exemplo: fatiar os dados para exibir apenas as vendas de um determinado mês ou região.



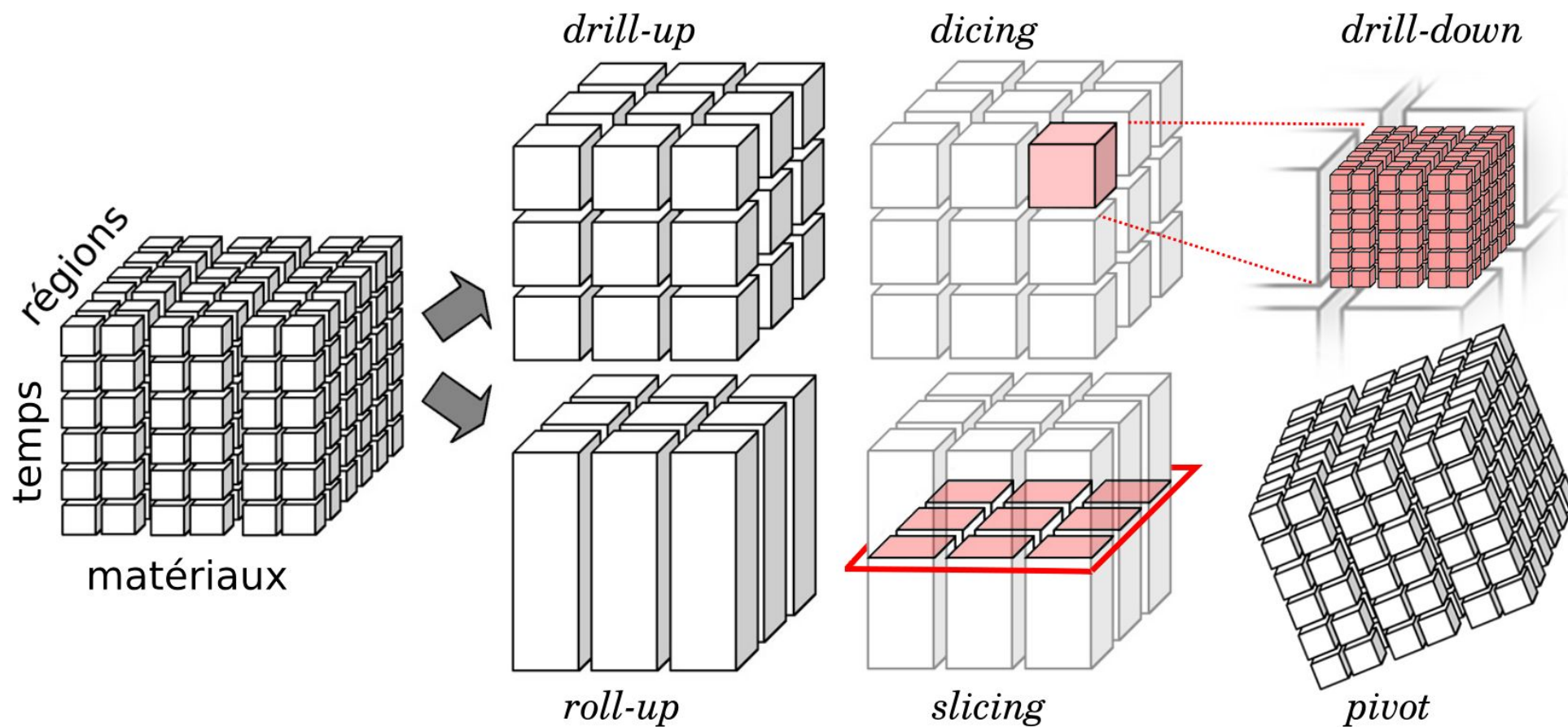
Pivot

Também chama de rotação.

Reorganizar as dimensões em um cubo para analisar os dados de uma perspectiva diferente.




Resumo operações



UnISENAI

Rodovia SC-401, 3730, Bairro Saco Grande, Florianópolis/SC

 3239 5745

unisenaisc.com.br



SENAI