

Modelagem e arquitetura do DW (data warehouse)



Conceitos básicos sobre Data Warehouse

Bloco 1

Nome do autor



► A viabilização de um DW

- Segmentação de clientes, indicadores da campanha de marketing.
- Performance das vendas.
- Análise da fidelização dos clientes.
- Mensuração do atendimento ao cliente.
- Status da lucratividade, comportamento das oscilações dos negócios.

Figura 1 – Segmentação de clientes



Fonte: firstpentuer /iStock.com

Figura 2 – Status das oscilações da lucratividade



Fonte: AndreyPopov/iStock.com

► Integração de dados

Figura 3 – Integração de dados entre ferramentas



(a) Dados operacionais e
Relacionamento com o cliente (CRM)
Fonte: cnythzl/iStock.com



(b) DW – Integração e
análise dos dados.
Fonte: priyanka gupta/iStock.com

► Justificativas da divisão entre dados brutos/operacionais e analíticos/informacionais

Dados operacionais não atendem as **demandas analíticas**.

Fonte: [blackred](https://www.istock.com/stock-photos/blackred)/iStock.com



Processamento de dados operacionais tem **características diferentes** de processamento analítico ou informacional.

A tecnologia para o processamento operacional **é tecnicamente diferente** da tecnologia para informações ou análises.

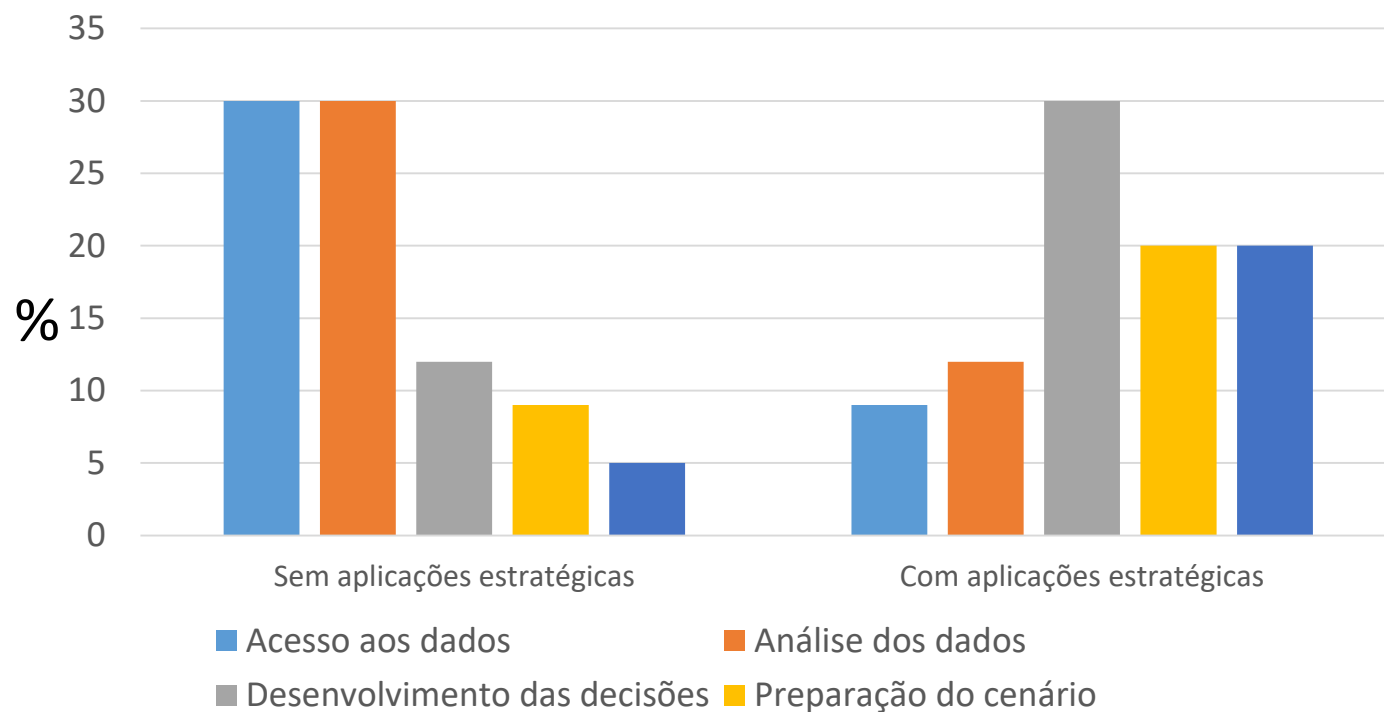
Usuários de dados operacionais são diferentes dos **usuários** que consomem dados informativos ou analíticos.



Fonte: [a-image](https://www.istock.com/stock-photos/a-image)/iStock.com.

► Percentual de tempo gasto em atividades relacionadas aos dados

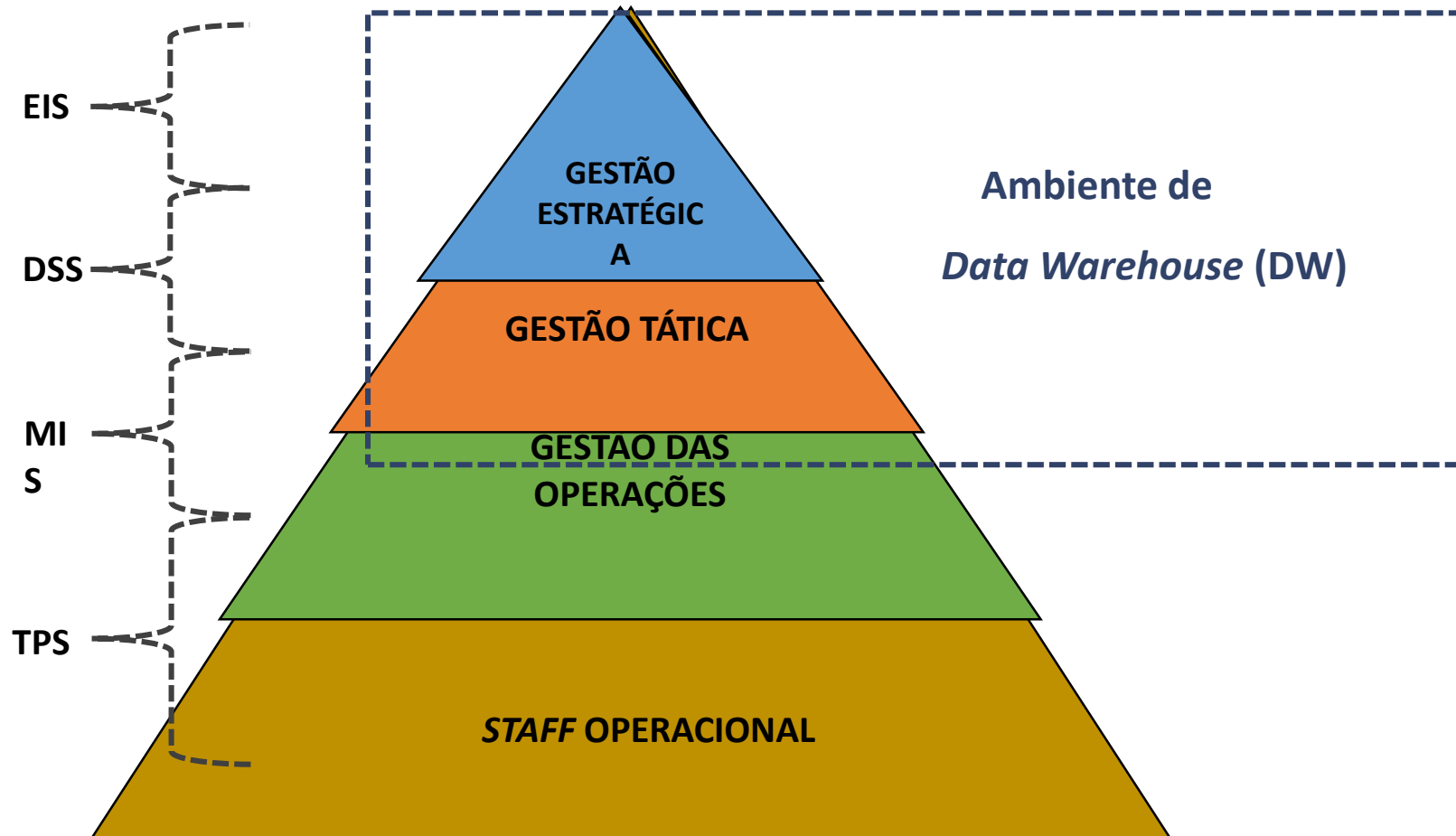
Gráfico 1 – Percentual de tempo gasto em atividades relacionadas aos dados



Fonte: adaptado de Machado (2011, p. 20).

► Sistemas de Informação x níveis organizacionais

Figura 4 – Sistemas de Informação *versus* Níveis organizacionais



Fonte: adaptada de Turban (2007, p. 41).

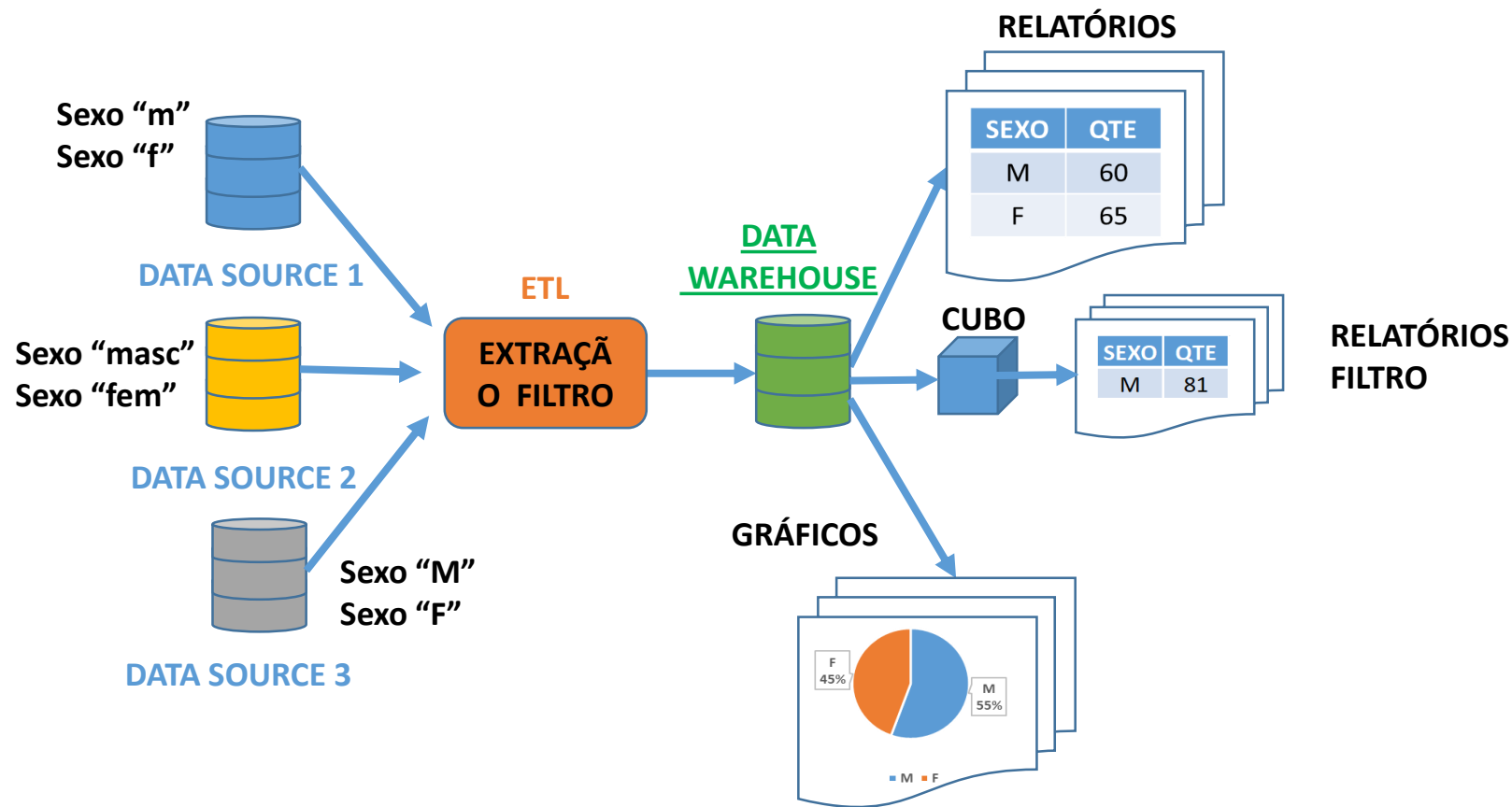
► Atribuições de um DW

Extração dos dados	Fontes diversas (internas e externas).
Transformação dos dados	Necessidade de mesclagem ou combinação de dados, gerando novos dados específicos.
Infraestrutura tecnológica e manutenção	Específica para essa finalidade.
Representação dos dados	Visualizações gráficas, tabuladas, sumarizadas, prontas para consumo, conforme perfil dos usuários.

Especialização	Dados podem ser extraídos ou não para níveis mais específicos, os <i>Data Marts</i> , e destes para bases de dados individualizadas.
Acesso	Personalizado por meio de ferramentas que promovem acessos com diferentes níveis de apresentação.
Não há atualização	As atualizações ou <i>updates</i> não ocorrem diretamente no DW.

► Fluxo Entrada e Saída do Ambiente de DW

Figura 5 – Entrada e saída do ambiente de DW



Fonte: adaptada de Turban (2005, p. 82, 84, 87).




► Conclusão

O DW auxilia a empresa a entender o desempenho dos negócios a partir do conhecimento sobre os seus dados.

É preciso que se crie um contínuo fluxo de entrada e saída de dados, e que gere valor para quem os consuma dentro da empresa.

Alinhamento do projeto com todos os envolvidos para a preparação da implantação, manutenção e atualização, e o uso estratégico efetivo do DW dentro da corporação.



Características da visão macro de um projeto DW

Bloco 2

Marise Miranda



► Por assunto e Temporalidade

Orientação
por assunto

- Agrupamento por assuntos de interesse.
- Indicadores analíticos e desempenho.

- Datas são componentes chave.
- Janelas de tempo.
- Alta temporalidade.



**Variação
de
tempo**

► Conclusão



- Carga inicial e incremental.
- Acesso em modo leitura (*read*).



- Padronização dos dados.
- Filtragem, amostra e agregação.

► Quanto a arquitetura, papéis e competências

- BI



- Recursos Humanos.

- Ferramentas de carga inicial e atualizações periódicas.
 - Ferramentas de limpeza dos dados.
 - Ferramentas de consultas.
 - Data Marts.




► Conclusão

O projeto de DW responde as perguntas feitas pelos gestores.

O projeto de DW é contínuo, orientado por assunto, volátil e exige um alto nível de integração ao fluxo empresarial.

A central de competências é diretamente relacionada com a Inteligência dos Negócios (BI).



PÓS-GRADUAÇÃO

Teoria em prática

Bloco 3

Marise Miranda





► Estudo de Caso – Projeto de DW na Fisioampla

A empresa Fisioampla é especializada em serviços de saúde de fisioterapia, e possui filiais em diversos locais do país. A Fisioampla tem cadastrados cerca de 1.200.000 clientes que utilizam os serviços especializados de fisioterapia, na matriz e em 30 filiais. Além dos serviços, presta consultas especializadas para reabilitação de acidentados, pessoas com mobilidade reduzida e idosos.

Cada clínica possui um amplo sistema de reabilitação e atendimento, com fisioterapeutas associados. Há consultas clínicas que, além de recomendar as sessões de fisioterapia, recomendam o uso de produtos que vão auxiliar na reabilitação ou na redução dos problemas relacionados.

Para extrair valor dos seus dados, a Fisioampla contratou você para estruturar um projeto de DW.

Analise o cenário e proponha uma arquitetura para que a Fisioampla tenha ideia de como os seus dados serão utilizados.



► Apresentando um modelo de solução DW para a Fisioampla

Faça simulações de quais análises poderiam ser alcançadas com visualizações analíticas, que surgiram do uso dessa arquitetura. Você poderia listar alguns exemplos de visualizações em relação à dimensão tempo. A partir dos dois exemplos a seguir, elabore mais oito questões que poderiam ser de interesse da Fisioampla associadas com a dimensões tempo.

Que tipo de paciente é atendido nos 4 trimestres do ano?

Qual tipo de fisioterapia é mais solicitada e em qual época do ano?

Desenhe uma arquitetura conceitual para este caso. Ao propor uma arquitetura padrão, verifique a necessidade de criação de um fluxo de dados para que o DW seja alimentado.

PÓS-GRADUAÇÃO

Dica do professor

Bloco 4

Marise Miranda



► Ferramentas ETL e OLAP

Pesquise na internet quais são as principais ferramentas ETL e OLAP, e compare suas vantagens e desafios. Segue a dica da Pentaho e da ferramenta Palo.





► Referências

INMON, W. H. **Building the Data Warehouse**. 4. ed. New York: Wiley Computer Publishing, 2005.

KIMBALL, R. ***The Data Warehouse Toolkit***: guia completo para modelagem dimensional. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Machado, F. N. R. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**. 5. ed. São Paulo, Editora Érica, 2011.

TURBAN, E. **Administração de tecnologia da Informação**. Editora Campus, 2005.

