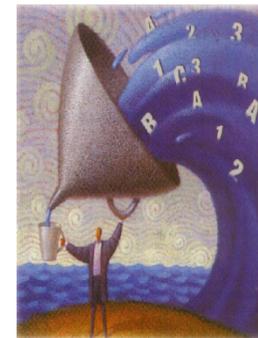


---

## Material Complementar - BI

---

**Grinaldo Lopes de Oliveira ([grinaldo@gmail.com](mailto:grinaldo@gmail.com))**  
**Curso Superior de Tecnologia em**  
**Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

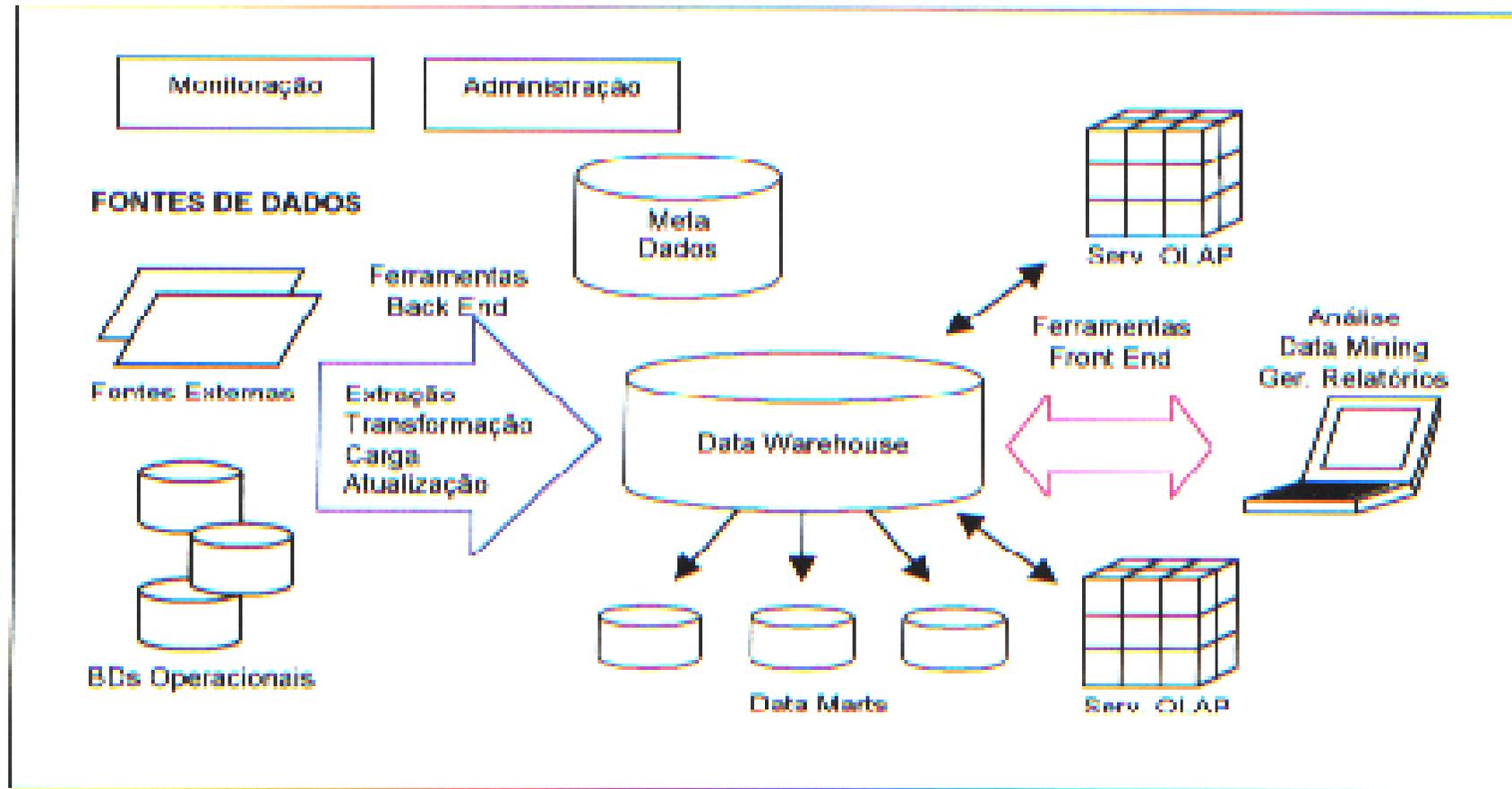


---

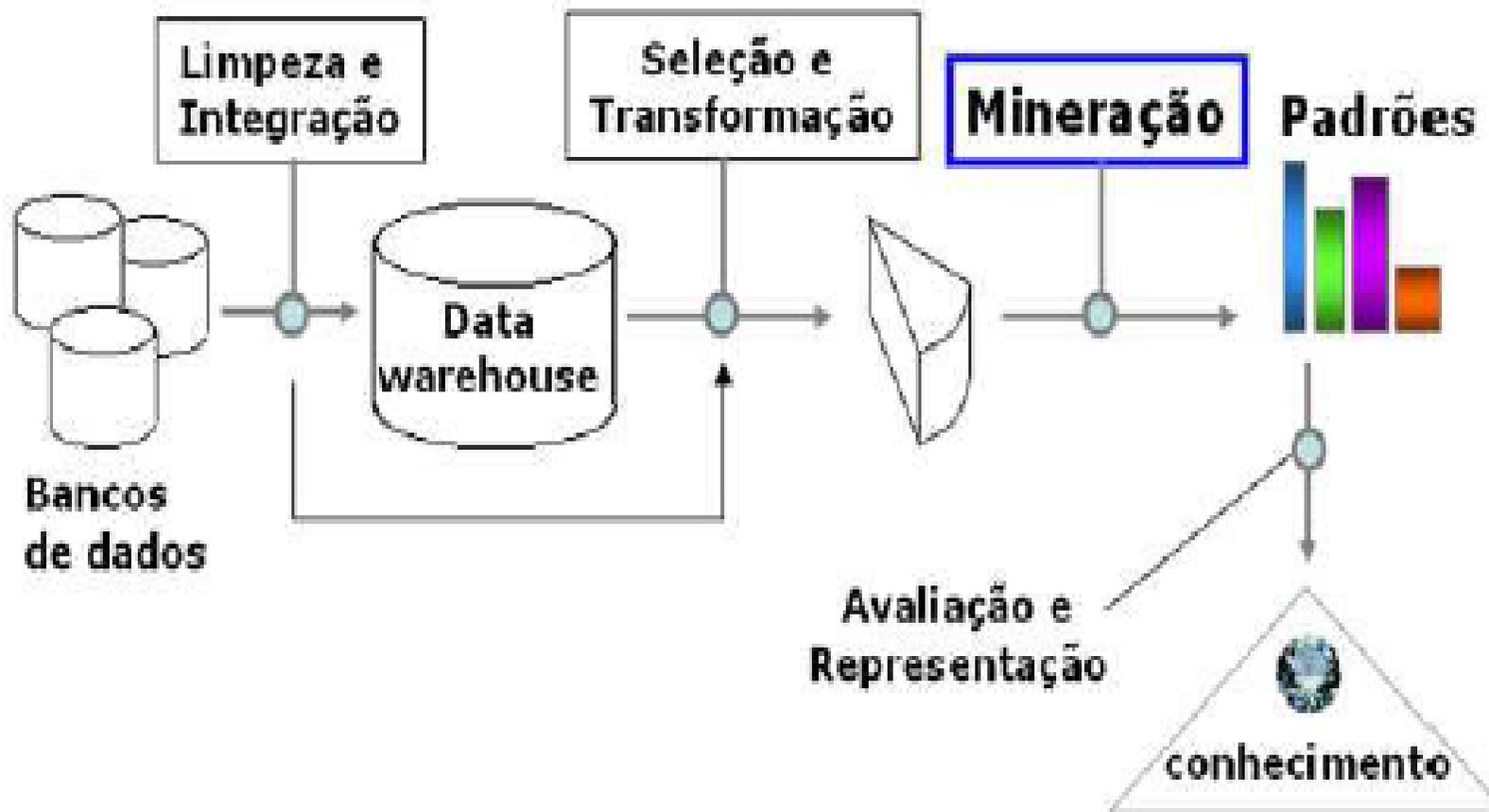
# Business Intelligence - Conceito

- Coleta de dados a partir de diversas aplicações operacionais, integrando-as em áreas lógicas de processos de negócios, armazenando-as em um repositório central e disponibilizando as informações aos tomadores de decisão através de uma ferramenta de visualização de forma rápida, fácil e intuitiva.
-

# Ambiente BI



# KDD – Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados



---

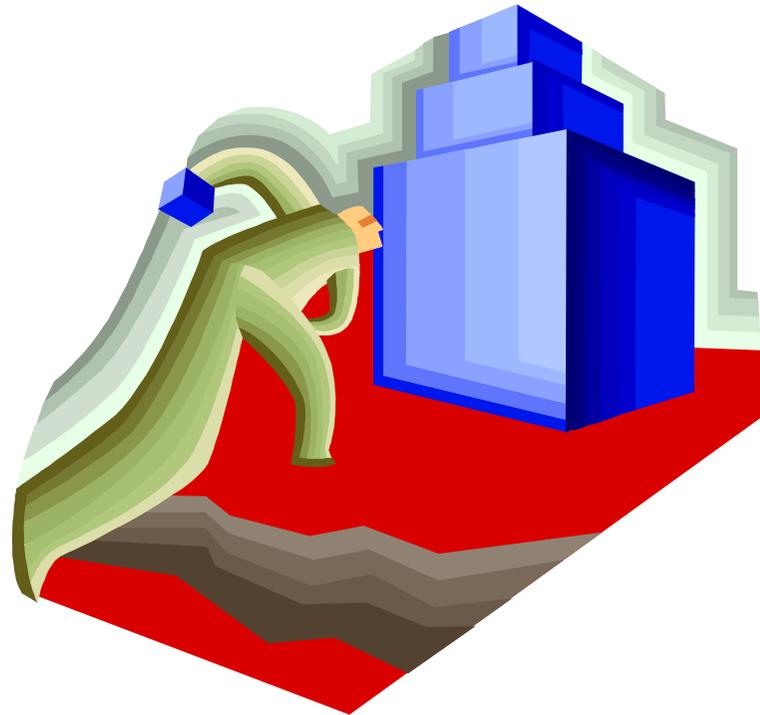
# Business Intelligence - Objetivos

- Prover suporte decisório de qualidade nas organizações disponibilizando informações sobre clientes, mercado, negócios e processos com as seguintes características :
  - Informações confiáveis, padronizadas, unificadas, com fácil e rápido acesso.
  - Composição de análises diferenciadas
  - Visualização intuitiva das informações



---

# DataWareHouse



# Data Warehouse - Conceito

É o repositório central dos dados da organização com o objetivo de prover suporte à decisão.

- Orientado por assunto: contêm informações sobre os processos de negócio da empresa.
- Não volátil: permite apenas a carga de novos dados e consultas.
- Variável no tempo: contem dados não atualizáveis que se referem a algum momento específico.
- Integrado: contêm dados em um estado uniforme, ou seja, existe uma consistência entre nomes, unidades de medida e etc.



---

# Data Warehouse - Objetivos

- Tornar a informação mais acessível e consistente para toda a organização.
- Ser uma fonte segura para proteger a informação da empresa.
- Deve ser a base para a tomada de decisão.



---

# Data Warehouse - Benefícios

- Elimina as redundâncias
- Padroniza as terminologias
- Democratiza a informação
- Agiliza o processo de decisão
- Libera tempo do executivo



---

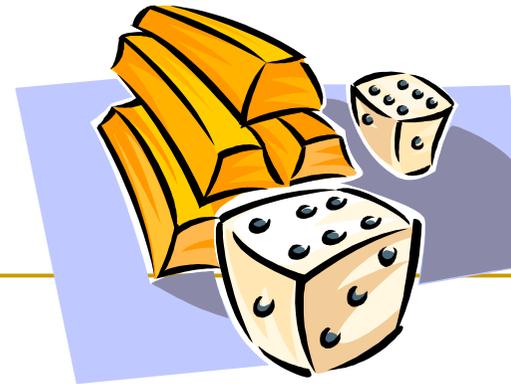
# Fatores Críticos para o sucesso

- Alta Direção como Patrocinadora do Projeto
- Escolha de Consultoria adequada e experiente
- Criação de equipe interna efetiva
- Utilização de Campanhas culturais diversas
- Documentação
- Escolha de ferramentas adequadas



---

# Desenvolvimento do DataWareHouse



---

# Data Warehouse – Principais Etapas do Desenvolvimento

- Identificação dos indicadores
  - Modelagem Dimensional
  - ETL + Carga
  - Criação dos Relatórios (Ferramenta OLAP)
  - Pós-Implantação
-

---

# Data Warehouse – Identificação dos Indicadores

- Através do planejamento estratégico da organização, todas as informações de caráter estratégico e tático necessárias para apoio a tomada de decisão são identificadas.
- A existência de um planejamento estratégico na organização agiliza este processo de identificação dos indicadores, uma vez que já estão elaborados e são conhecidos por toda organização.



---

# Data Warehouse – Modelagem Dimensional

- O modelo dimensional de um DW tem como objetivo ser intuitivo para um administrador do negócio além de realizar consultas com alta performance.
  - Dimensão : informações descritivas relacionadas aos processos de negócio. Ex : Dados de empresa, cliente, produto, fornecedor.
  - Tabelas fato : medidas dos processos de negócio que devem ser analisadas. Ex : vendas, faturamento, despesa, estoque.
-

# Visão Multidimensional

Região	Trimestre	Linha de Produtos	Vendas
Sul	T1	Linha Branca	R\$ 250M
		Outros	R\$ 127M
	T2	Linha Branca	R\$ 225M
		Outros	R\$ 143M
	T3	Linha Branca	R\$ 275M
		Outros	R\$ 148M
	T4	Linha Branca	R\$ 253M
		Outros	R\$ 131M
Nordeste	T1	Linha Branca	R\$ 280M
		Outros	R\$ 147M
	T2	Linha Branca	R\$ 255M
		Outros	R\$ 163M
	T3	Linha Branca	R\$ 305M
		Outros	R\$ 148M
	T4	Linha Branca	R\$ 283M
		Outros	R\$ 151M

↑  
↑  
↑  
Dimensões

↑  
Fatos

---

# Data Warehouse – ETL

- A partir da modelagem dimensional, cada campo de tabela deve ter sua origem de dados identificada
- Após a extração dos dados, podem ser necessários aplicação de processos de padronização, limpeza e consistência nos dados antes da carga no DW.
- Geralmente, este processo é realizado por Ferramentas ETL (Extração-Transformação-Carga), que são ferramentas próprias para acessar dados em múltiplas plataformas, Banco de Dados e em diversos formatos.



---

# Data Warehouse – Criação dos Relatórios

- Esta etapa tem como atividade a construção das análises e consultas que proverão informações de suporte ao processo decisório, utilizando-se de todos os recursos das ferramentas OLAP, tais como : tabelas dinâmicas, gráficos, drills, e outros.
- Podem ser acessadas via modelo cliente-servidor ou através da Web – USO DE PORTAIS.



---

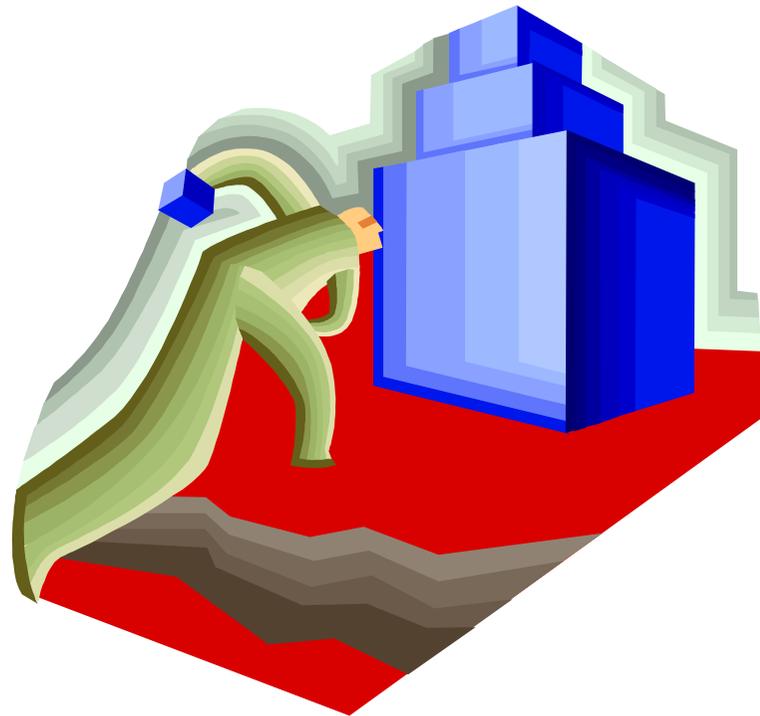
# Data Warehouse – Pós-Implantação

- Acompanhamento das rotinas de atualizações e sua performance
- Acompanhamento do nível de utilização das informações pelos executivos
- Caso esteja aquém das expectativas, podem ser criados mecanismos para aumento do nível de utilização das informações pelos executivos como, por exemplo, envio de emails e outras formas de notificação.



---

# Mineração de Dados



---

# Data Mining

- Data mining é um processo que permite compreender o comportamento dos dados.
  - Data mining analisa os dados usando técnicas de aprendizagem para encontrar padrões e regularidades nestes conjuntos de dados.
  - É um problema pluridisciplinar, envolve Inteligência Artificial, Estatística, Computação Gráfica, Banco de Dados.
  - Pode ser bem aplicado em diversas áreas de negócios
-

---

# Aplicação de Data Mining

## ✦ Áreas de aplicações potenciais:

### □ Vendas e Marketing

- *Identificar padrões de comportamento de consumidores*
- *Associar comportamentos à características demográficas de consumidores*
- *Campanhas de marketing direto (mailing campaigns)*
- *Identificar consumidores “leais”*

---

**Exemplos**

---

# Aplicação de Data Mining

## ✦ Áreas de aplicações potenciais:

### □ Bancos

- *Identificar padrões de fraudes (cartões de crédito)*
- *Identificar características de correntistas no Mercado Financeiro (\$\$\$)*

# Aplicação de Data Mining

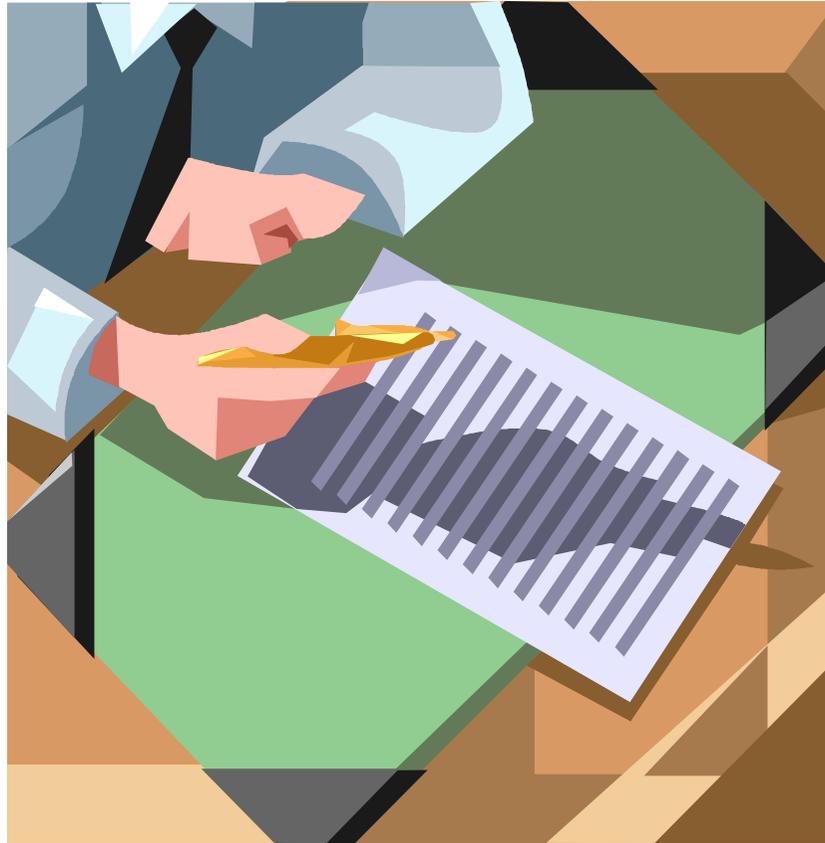
## ✦ Áreas de aplicações potenciais

### □ Médica

- *Comportamento de pacientes*
- *Identificar terapias de sucessos para diferentes tratamentos*
- *Fraudes em planos de saúdes*
- *Comportamento de usuários de planos de saúde*

---

# Quais Tarefas de Mineração são utilizadas?



---

# Tarefas de Mineração de Dados

- Análise de Regras de Associação
  - Análise de Padrões Sequenciais
  - Classificação
  - Análise de Clusters (agrupamentos) – Segmentação
  - Estimativa (ou regressão)
-

---

# Bibliografia Recomendada

- KIMBALL, Ralph - Data Warehouse Toolkit. Makron Books, São Paulo, 1998
  - INMON, W.H. – Como Construir o Data Warehouse. Campus, Rio de Janeiro, 2001
  - COREY, M. - Oracle 8i Data Warehouse. Campus, Rio de Janeiro, 2001
-

---

# Bibliografia na Internet

- [www.dwbrasil.com.br](http://www.dwbrasil.com.br)
  - [www.datawarehouse.com](http://www.datawarehouse.com)
  - [www.ralphkimball.com](http://www.ralphkimball.com)
  - [www.pentaho.org](http://www.pentaho.org)
-

---

## Material Complementar - BI

---

**Grinaldo Lopes de Oliveira ([grinaldo@gmail.com](mailto:grinaldo@gmail.com))**  
**Curso Superior de Tecnologia em**  
**Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

