

Faculdade Pitágoras de Uberlândia  
Pós-graduação



## Sistemas de Informação Gerenciais Segunda Aula

**Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior**

[www.waltenomartins.com.br](http://www.waltenomartins.com.br)

[waltenomartins@yahoo.com](mailto:waltenomartins@yahoo.com)

Maio - 2013

## Dados como recurso para a organização

*Business Intelligence, Data Warehouse e Data Mining*

## Dados como recurso organizacional

- Qual o significado disso? O que são recursos organizacionais?
- O que é necessário para que isso seja possível?
  - Definição de uma política de informação na empresa: regras para compartilhar, disseminar, adquirir, padronizar, classificar e armazenar a informação;
  - Assegurar a qualidade dos dados.

3

## Problemas com a qualidade dos dados

- Estudos do Gartner Group relatam que 25% dos dados críticos nos bancos de dados das mil maiores empresas do ranking da Fortune estão incorretos ou incompletos!
- Uma das razões é o uso de múltiplos sistemas, com dados redundantes, mantidos de forma inconsistente;
- Cuidado com o “Mr. Excel”.

4

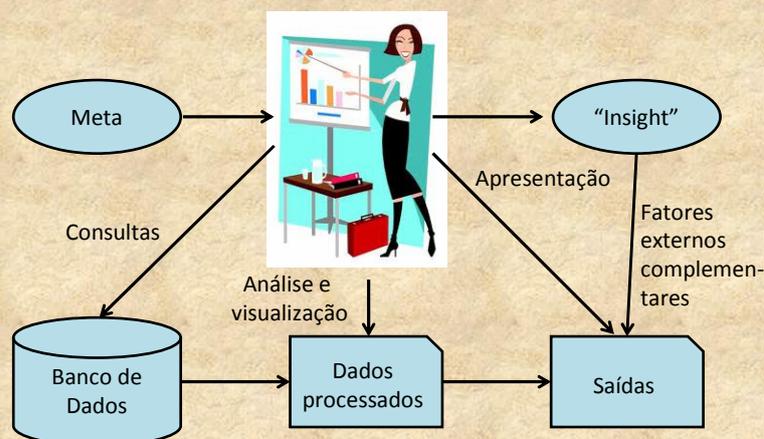
## Business Intelligence

- Consiste no uso de ferramentas que consolidam, analisam e acessam grandes quantidades de dados para ajudar os usuários a tomar melhores decisões nas empresas;
- Que ferramentas são estas? Qual a sua natureza?
  - Mecanismos de criação, manutenção e busca em bancos de dados;
  - Interfaces gráficas para visualização;
  - Estatística;
  - ... Não se esquecer do ser humano como elemento central!

5

## Business Intelligence

*O ser humano como elemento central*

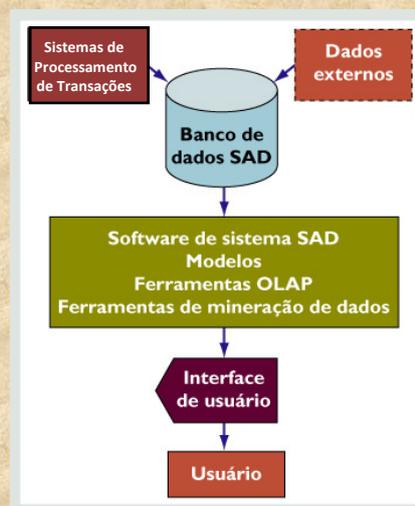


## *Business Intelligence*

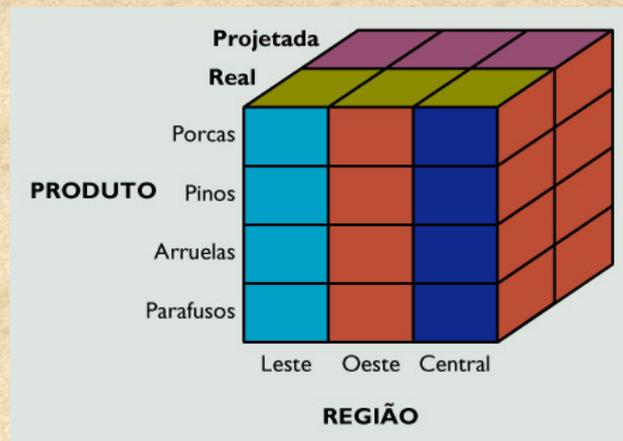
### *O ser humano como elemento central*

- Cabe ao analista humano a (árdua) tarefa de orientar a execução do processo;
- O analista humano utiliza sua experiência anterior, seus conhecimentos e sua intuição para interpretar e combinar subjetivamente os fatos de forma a decidir qual estratégia a ser adotada;
- A formação de um profissional desta área é demorada e exige tanto conhecimento teórico quanto experiências práticas reais.

## Estrutura de um sistema de apoio à decisão

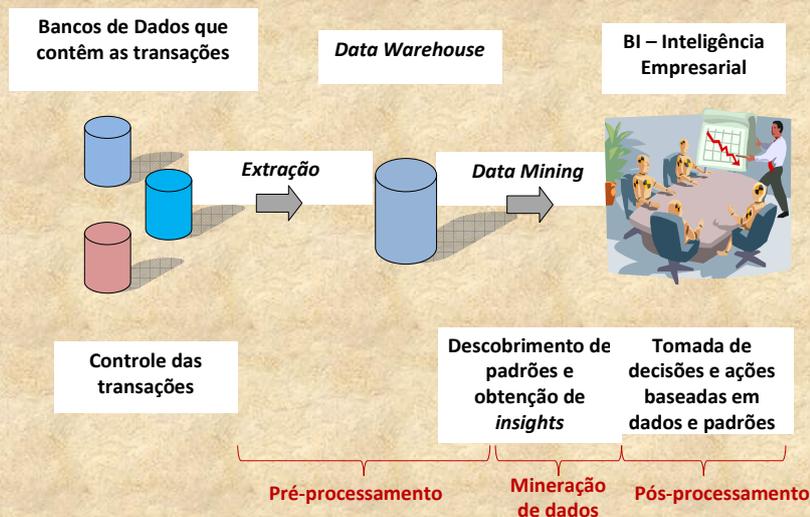


Os sistemas de análise permitem a visualização multidimensional dos dados



9

## BI – Business Intelligence Inteligência de Negócios



10

## *Data Warehouse*

- É um banco de dados que armazena dados correntes e históricos de potencial interesse para os tomadores de decisão de toda a empresa;
- Os dados originam-se de muitos sistemas transacionais centrais, como sistemas de vendas, contas de clientes e manufatura, podendo incluir ainda dados advindos de transações em sites.

11

## *Data Warehouse*

- Consolida, organiza por assunto e padroniza as informações, de modo que elas possam ser usadas mais facilmente por toda a empresa para análise gerencial e tomada de decisões.

12

## Estrutura do *Data Warehouse*



13

## *Data Mart*

- É um subconjunto de um *data warehouse*, no qual uma porção resumida ou altamente focalizada dos dados da organização é colocada em um banco separado destinado a uma população específica de usuários.
- É um *data warehouse* pequeno, projetado para as necessidades do usuário final em uma unidade estratégica de negócios ou departamento.

14

## *Data Mining (DM)*

- É a busca por informações comerciais valiosas em um grande banco de dados, através de técnicas estatísticas sofisticadas.

15

## *Operações do Data Mining*

- Projetar tendências e comportamentos;
- Identificar padrões anteriormente desconhecidos.

16

## Tipos de informação que podem ser obtidos com o *DM*

- Associações;
- Sequências;
- Classificação;
- Aglomeração;
- Prognósticos.

17

## Associações

- São ocorrências ligadas a um único evento;
- Intuitivamente, consiste em encontrar conjuntos de itens que ocorram simultaneamente e de forma frequente num banco de dados;
- Por exemplo, um estudo de modelos de compra em supermercados pode revelar que, quando se compram salgadinhos (tipo Batata Chips), compra-se também um refrigerante tipo cola em 65 por cento das vezes; mas, quando há uma promoção, o refrigerante é comprado em 85 por cento das vezes;
- Com essa informação, os gerentes podem tomar decisões mais acertadas porque aprenderam a respeito da rentabilidade de uma promoção.

18

## Sequências

- Neste caso os eventos estão ligados ao longo do tempo;
- Os padrões a serem descobertos pertencem a transações diferentes;
- Pode-se realizar a análise do histórico de compras do consumidor;
- Pode-se descobrir, por exemplo, que, quando se compra uma casa, em 65 por cento das vezes se compra também uma geladeira no período de duas semanas; e que, em 45 por cento das vezes, um fogão também é comprado um mês após a compra da residência

19

## Classificação

- Este tipo de análise reconhece modelos que descrevem o grupo ao qual o item pertence, por meio do exame dos itens já classificados e pela inferência de um conjunto de regras;
- Por exemplo, empresas como operadoras de cartões de crédito e companhias telefônicas preocupam-se com a perda de clientes regulares;
- A classificação pode ajudar a descobrir as características de clientes que provavelmente virão a abandoná-las e oferecer um modelo para ajudar os gerentes a prever quem são eles e realizar ações de prevenção;
- Uma das tarefas mais importantes e populares.

20

## Aglomeración

- Também conhecida como *clustering*
- Funciona de maneira semelhante à classificação quando ainda não foram definidos grupos. Aliás, gerar grupos com perfis semelhantes é o objetivo;
- Uma ferramenta de *data mining* descobrirá diferentes agrupamentos dentro da massa de dados, por exemplo ao encontrar grupos de afinidade para cartões bancários ou ao dividir o banco de dados em grupos de clientes com base na demografia e em investimentos pessoais.

21

## Prognósticos

- Envolvem previsões, mas as utilizam de modo diferente;
- Partem de uma série de valores existentes para prever quais serão os outros valores, levando em consideração variáveis externas que podem estar correlacionadas com o fenômeno que está sendo previsto.
- Por exemplo, um prognóstico pode descobrir padrões nos dados que ajudam os gerentes a estimar o valor futuro de variáveis como números de vendas.

22

## Exemplos de aplicações do *Data Mining*

- **Varejo e vendas:** Projetar vendas, evitar roubos e fraudes e determinar níveis de estoque corretos e programações de distribuição entre lojas;
- **Serviços bancários:** Prever níveis de inadimplência de empréstimos e uso fraudulento de cartões de crédito, projetar os gastos de cartões de crédito dos novos clientes e determinar que tipos de clientes responderão melhor (e se qualificarão) a novas ofertas de empréstimo;

23

## Exemplos de aplicações do *Data Mining*

- **Fabricação e produção:** Prever falhas nas máquinas e encontrar fatores-chave que ajudem a otimizar a capacidade de produção;
- **Seguro:** Prever valores de prêmio e custos de cobertura médica, classificar os elementos mais importantes que afetam a cobertura médica e prever quais clientes comprarão novas apólices de seguro;

24

## Exemplos de aplicações do *Data Mining*

- **Polícia:** Monitorar padrões de crime, locais e comportamento criminal. Identificar atributos que ajudem a resolver casos policiais;
- **Saúde:** Correlacionar fatores demográficos dos pacientes com doenças críticas e desenvolver *insights* melhores sobre como identificar e tratar sintomas e causas;
- **Marketing:** Classificar os fatores demográficos de clientes para prever quais clientes responderão a um anúncio ou comprarão determinado produto.

25

## Sistemas para *CRM*

*Customer Relationship Management*

ou

*Gestão do Relacionamento com o Cliente*

26

## O que é CRM?

- É o esforço de toda a empresa para conquistar e manter clientes;
- É uma abordagem de marketing e não necessariamente um sistema;
- Os sistemas de informação viabilizam a implantação e potencializam o CRM.

27

## Papel dos sistemas para CRM

- Capturar e integrar dados do cliente, provenientes de toda a organização, consolidar e analisar esses dados e depois distribuir os resultados para vários sistemas e **pontos de contato** com o cliente espalhados por toda a empresa.
- Oferecer uma **visão única** dos clientes que serve para melhorar tanto o desempenho em vendas quanto o atendimento.

28

## O que é ponto de contato?

- Um ponto de contato com o cliente é um canal de interação com ele;
- Este canal pode ser através do telefone, *e-mail*, serviço de atendimento ao cliente (SAC), correspondência convencional, o site, dispositivo sem fio (celular) ou a própria loja física.

29

## O que fazem e no que ajudam os sistemas para CRM?

- Os *softwares* de CRM oferecem aplicações em três áreas:
  - Vendas,
  - Marketing,
  - Atendimento ao cliente.

30

## Automação da força de vendas

- Tornam os vendedores mais produtivos, ajudando-os a se concentrarem nos clientes mais lucrativos;
- Pode integrar todas as informações sobre determinado cliente;
- Também apresentam funções de previsão de vendas, gerenciamento de território e gestão de equipes de venda.

31

## Atendimento ao cliente

- Oferecem informações e ferramentas para aumentar a eficiência de *calls centers*, *help desks* e da equipe de suporte. Possuem recursos para encaminhar e gerenciar solicitações dos serviços feitas pelos clientes.

32

## Marketing

- Colaboram com as campanhas de marketing direto, pois oferecem a possibilidade de capturar dados de clientes e *prospects*;
- Incluem ferramentas para análise de marketing e dados de clientes, com o objetivo de identificar clientes lucrativos ou não, projetar produtos e serviços que satisfaçam as necessidades e interesses de clientes específicos e identificar oportunidades para venda cruzada, venda a mais e venda em pacote.

33

## CRM analítico x operacional

- CRM operacional: engloba aplicações voltadas ao cliente, tais como ferramentas para automação da força de vendas, apoio ao atendimento e ao *callcenter* e automação do marketing;
- CRM analítico: abrange as aplicações que analisam os dados do cliente gerados pelas aplicações CRM operacionais, a fim de fornecer informações para que se gerencie melhor o desempenho da empresa.

34

## Conclusão

- As empresas que usam sistemas de gerenciamento do relacionamento com o cliente de forma eficiente percebem muitos benefícios, dentre eles:
  - maior satisfação do cliente;
  - menores custos de marketing direto;
  - marketing mais eficiente e;
  - menores custos de conquista e retenção do cliente;
  - queda no cancelamento de contratos.

35

## Conclusão

- As informações fornecidas pelo sistema CRM aumentam a receita de vendas, pois permitem identificar os segmentos e clientes mais lucrativos para marketing focado, venda cruzada e venda a mais.

36

**Sistemas para SCM**  
*Supply Chain Management*  
*ou*  
*Gestão da Cadeia de Suprimentos*

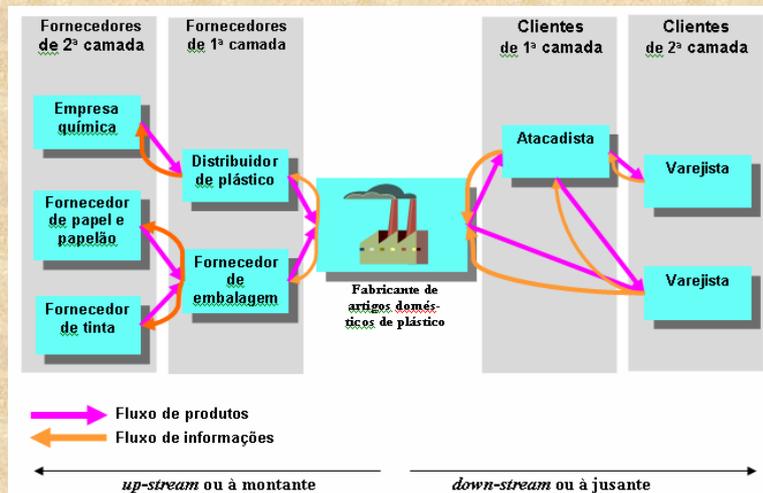
37

**Cadeia de Suprimentos** ou *Supply Chain*  
A que se refere?

- Refere-se ao fluxo de materiais, informações, dinheiro e serviços de fornecedores de matéria-prima, passando por fábricas e armazéns, até os clientes finais.
- Uma cadeia de suprimentos também inclui as organizações e os processos que criam e entregam produtos (transportadores), informações e serviços aos clientes finais.

38

## Exemplo de uma cadeia de suprimentos



39

## Gestão da Cadeia de Suprimentos

- São os esforços para planejar, organizar e otimizar as atividades da cadeia de suprimentos.
- Assim como as áreas funcionais, o *SCM* utiliza sistemas de informação.

40

## Forças estruturais envolvidas na dinâmica da Cadeia

- **Estoques**: matéria-prima, os produtos em processamento e os produtos acabados dentro de uma cadeia de suprimentos;
- **Instalações**: locais na cadeia de suprimentos onde o estoque é armazenado, montado ou fabricado;
- **Transportes**: movimento de estoque de um ponto a outro na cadeia de suprimentos;
- **Informação**: dados ou análises de estoque, transporte, instalações e clientes que fazem parte da cadeia de suprimentos (é a mais impactante de todas elas).

41

## Para que usar sistemas de informação?

- Para reduzir o “atrito” ao longo da cadeia de suprimento;
- Podem ajudar a reduzir a incerteza e os riscos ao diminuírem os níveis e o tempo de ciclo de estoques e ao melhorarem os processos da empresa e o atendimento ao cliente;
- Tudo isto colabora para o aumento da lucratividade da cadeia como um todo.

42

## O que fazem os Sistemas de Informação para SCM?

- Os sistemas SCM são um tipo de sistema de informação inter organizacional, que se caracterizam por envolver fluxos de informação entre duas ou mais organizações.

43

## O que fazem os Sistemas de Informação para SCM?

- Estes sistemas realizam diversas tarefas, que objetivam:
  - Reduzir os custos das transações comerciais de rotina;
  - Melhorar a qualidade do fluxo de informações reduzindo ou eliminando erros;
  - Reduzir o tempo do ciclo envolvido na realização de transações comerciais (*lead-time*);

44

## O que fazem os Sistemas de Informação para SCM?

- Estes sistemas realizam diversas tarefas, que objetivam:
  - Eliminar o processamento em papel e as ineficiências e custos associados;
  - Facilitar a transferência e o processamento de informações para os usuários.

45

## Dificuldades e/ou problemas encontrados na construção de sistemas para SCM

- Diferenças culturais, políticas e econômicas entre as empresas, que podem estar situadas em quaisquer países do mundo;
- Os sistemas devem ser adequados aos usuários locais, independentemente do país no qual ele esteja “rodando”;

46

## Dificuldades e/ou problemas encontrados na construção de sistemas para SCM

- Questões jurídicas podem gerar dificuldades na troca de informações (leis que protegem dados, patentes,...);
- Receio de perda de poder de negociação ao fornecer as informações. Daí, as empresas não colaboram ou, se colaboram, o fazem de forma muito inferior ao desejável.

47

## Exemplos de aplicações

- ERP;
- Sistemas de informações logísticas (EDI);
- WMS - (Warehouse Management System);
- RFID – Radio Frequency Communicator;
- Rastreamento de Frotas com Tecnologia GPS;
- ECR – Efficient Consumer Response.

## Conclusão

- Os sistemas SCM ajudam as empresas:
  - A ter o produto certo,
  - no lugar certo,
  - no momento certo,
  - por um preço que o cliente considera justo;

... que, afinal de contas, são os objetivos da Logística, equilibrando os custos e o nível de serviço oferecido aos clientes.

49

Faculdade Pitágoras de Uberlândia  
Pós-graduação



Sistemas de Informação Gerenciais  
Segunda Aula

**Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior**  
[www.waltenomartins.com.br](http://www.waltenomartins.com.br)  
[waltenomartins@yahoo.com](mailto:waltenomartins@yahoo.com)  
Maio - 2013