

Inteligência no Negócio

Prof. Allan

Inteligência nos Negócios

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para que servem e onde cada um atua.

DEFINIR O CONCEITO / EVOLUÇÃO

Sistemas OLTP x Sistemas OLAP , DSS a EIS.

“ARQUITETURA” de BI

Modelos de implantação de um BI.

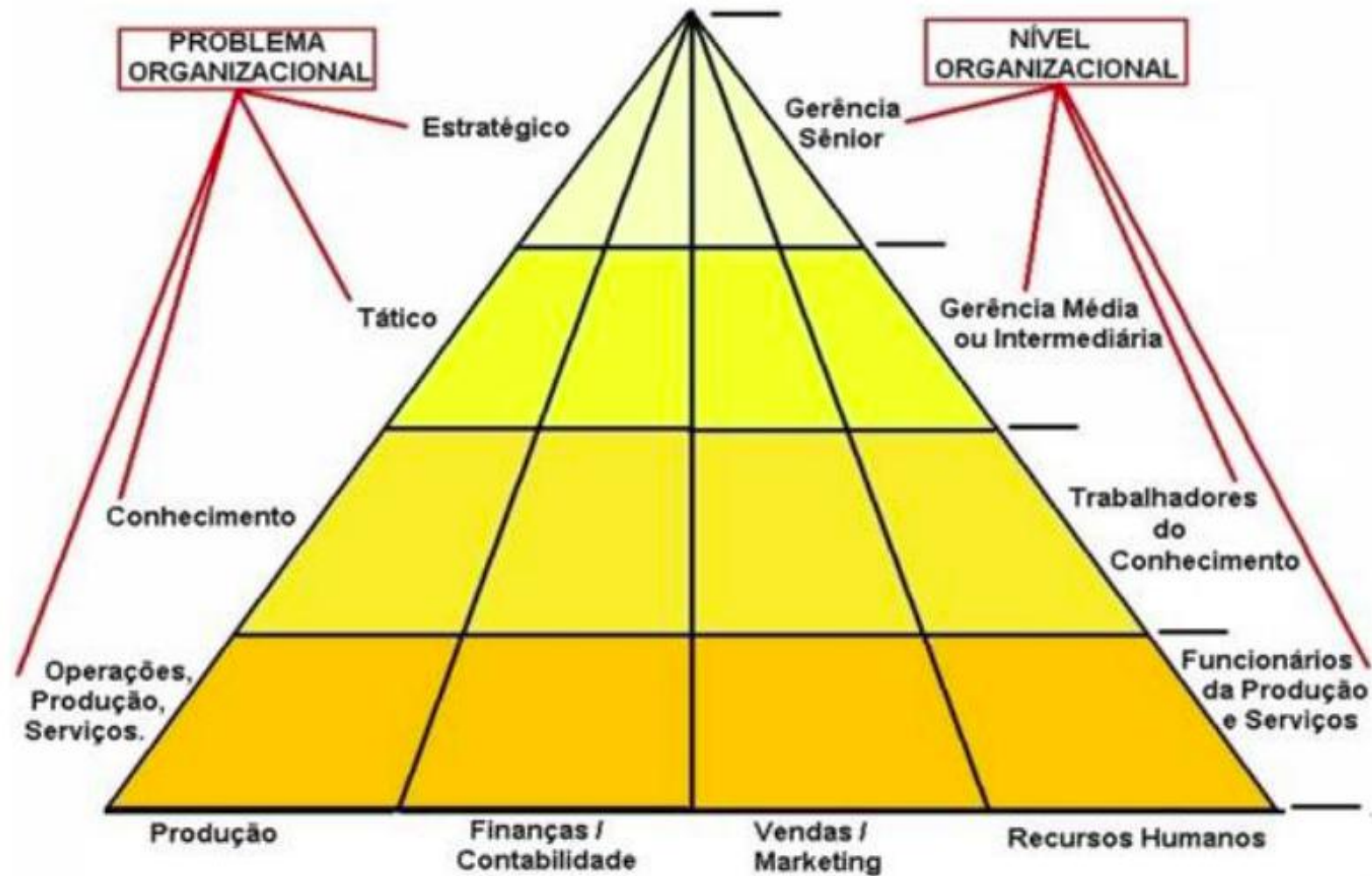
CONCEITO DE DataWarehouse / DataMart

O que é ? Quais são as diferenças com os banco de dados transacionais.

CRM - Customer Relation Manager

O Cliente no centro dos processos de negocio.

Inteligência nos Negócios



Sistemas de Informações Transacionais

Os SIT, também conhecidos como Sistemas de Informações Operacionais, são os mais simples e os mais comuns nas organizações. Eles apoiam as funções operacionais da organização, aquelas realizadas no dia-a-dia. Por isto, são facilmente identificados no nível operacional da organização.

SIT - Exemplos

Sistemas de cadastro em geral (inclusão, exclusão, alteração e consulta) - Clientes, produtos e fornecedores, etc.

Sistemas de contabilidade e financeiros - contas a pagar e a receber, balanços, fluxo de caixa, etc.

Sistemas de vendas e distribuição - Pedidos, entregas, logística, controle de estoque, etc.

Sistemas de gestão de pessoal - Folha de pagamento, benefícios, plano de carreira, etc.

Sistemas de manufatura - Produção fabril, materiais, qualidade, etc.

Sistemas de Informações Gerenciais - SIG

Os sistemas de informações gerenciais (SIG) são os sistemas de informações que sintetizam, registram e relatam a situação em que se encontram as operações da organização. Estes sistemas atendem em grande parte os gerentes de nível tático da organização na forma de relatórios que apresentam indicadores sobre o desempenho de uma determinada área.

SIG - Exemplos

Sistemas Gerenciais – Sistemas de relacionamento com o cliente - CRM, Gestão de Documentos, Gestão dados Financeiros, Sistemas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão de Projetos e Portfólio, etc.

Sistemas de Apoio a Decisão – SAD / DSS

É o sistema de informações desenvolvido para atender às necessidades do nível estratégico da organização. Os sistemas de apoio a decisão auxiliam a alta administração da instituição a tomar decisões semi-estruturadas ou com rápidas mudanças, o que dificulta sua especificação durante o avanço do processo.

Os SAD usam as informações internas geradas pelos SITs, SE e ou SIG, e acrescentam informações externas, tais como nível de preços, competidores, ofertas de mercado e tendências de consumo, entre outras

Sistemas de Apoio a Decisão – SAD / DSS

Dispõem de ferramentas que permitem realizar análises e simulações de forma comparar o impacto das diferentes decisões

Estruturado para trabalhar e apresentar de forma flexível e em tempo real os resultados das análises e dos modelos de dados

Disponibilizam dados e técnicas para análise de problemas e oportunidades

Sistemas de Apoio a Decisão – SAD / DSS

Sistemas de Apoio a Decisão – Data Warehouse, Data Mart, Data Mining, Web Mining, Trends Analysis, etc.

Sistemas de Gestão Estratégica - SGE

Sistema que faz o registro, medição e gestão de desempenho de uma organização. Através das metas estabelecidas pela direção ele faz o relacionamento destas metas com o plano de ação para cada departamento ou área e monitora o alcance dos objetivos estabelecidos. A ênfase do sistema está na compilação das mais variadas fontes de dados para mapear a evolução da estratégia corporativa e o atendimento de suas metas.

São sistemas que combinam muitas características dos SIG e dos SAD e foram desenvolvidos com objetivo de atender às necessidades de informações estratégicas da alta administração.

Gestão Estratégica – Sistemas de Balance ScoreCard - BSC, Gerenciamento de KPI – Key Performance Indicator, etc.

Informação vs. Conhecimento

Informação não é conhecimento.

Conhecimento é o ato de entender conceitos e estabelecer relações, comparar e colocar dados em perspectiva. Estas são habilidades que se aprende interagindo com outros, lendo livros, com experiência de vida. As máquinas (computadores) não possuem esta habilidade .

O que é negócio (Business)?

Em economia, negócio, é referido como um comércio ou empresa, que é administrado por pessoa(s) para captar recursos financeiros para gerar bens e serviços, e por consequência proporciona a circulação de capital giro entre os diversos setores.

A palavra negócio deriva do latim, e quer dizer a negação do ócio.

Negócio não trata apenas de negócio financeiro ou comercial, mas sim toda a atividade humana que tem efeitos jurídicos.

O que é Inteligência?

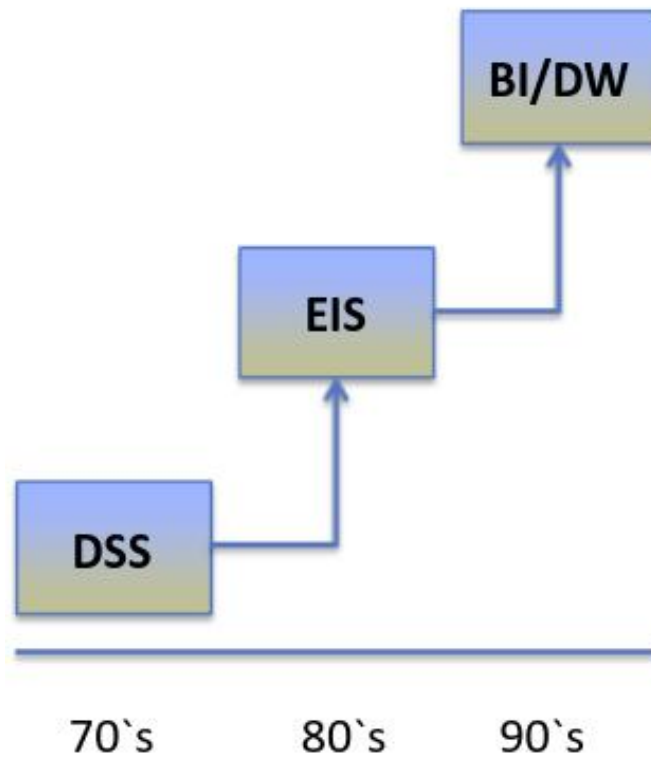
Habilidade de entender ideias complexas, de se adaptarem com eficácia ao ambiente, de aprenderem com a experiência, de se engajarem nas várias formas de raciocínio, de superarem obstáculos mediante o pensamento.

Associação Americana de Psicologia (1995)

Capacidade de raciocinar, planejar, resolver problemas, pensar de forma abstrata, compreender ideias complexas, aprender rápido e aprender com a experiência... competência mais ampla e mais profunda de compreensão do mundo à sua volta

Mainstream Science on Intelligence (1994)

Evolução dos sistemas de apoio a decisão



- ❖ Decision Support Systems (DSS)
- ❖ Executive Information Systems (EIS)
- ❖ DataWarehouse & Bussines Intelligence

BI – Sistema de apoio a decisão DSS

Um modelo genérico de tomada de decisão que analisa um grande número de variáveis para que seja possível o posicionamento a uma determinada questão.

Decisão é uma escolha entre as alternativas existentes através de estimativas dos pesos destas alternativas. Apoio à decisão significa auxiliar nesta escolha gerando estas estimativas, a evolução ou comparação e escolha.

Exemplos de DSS

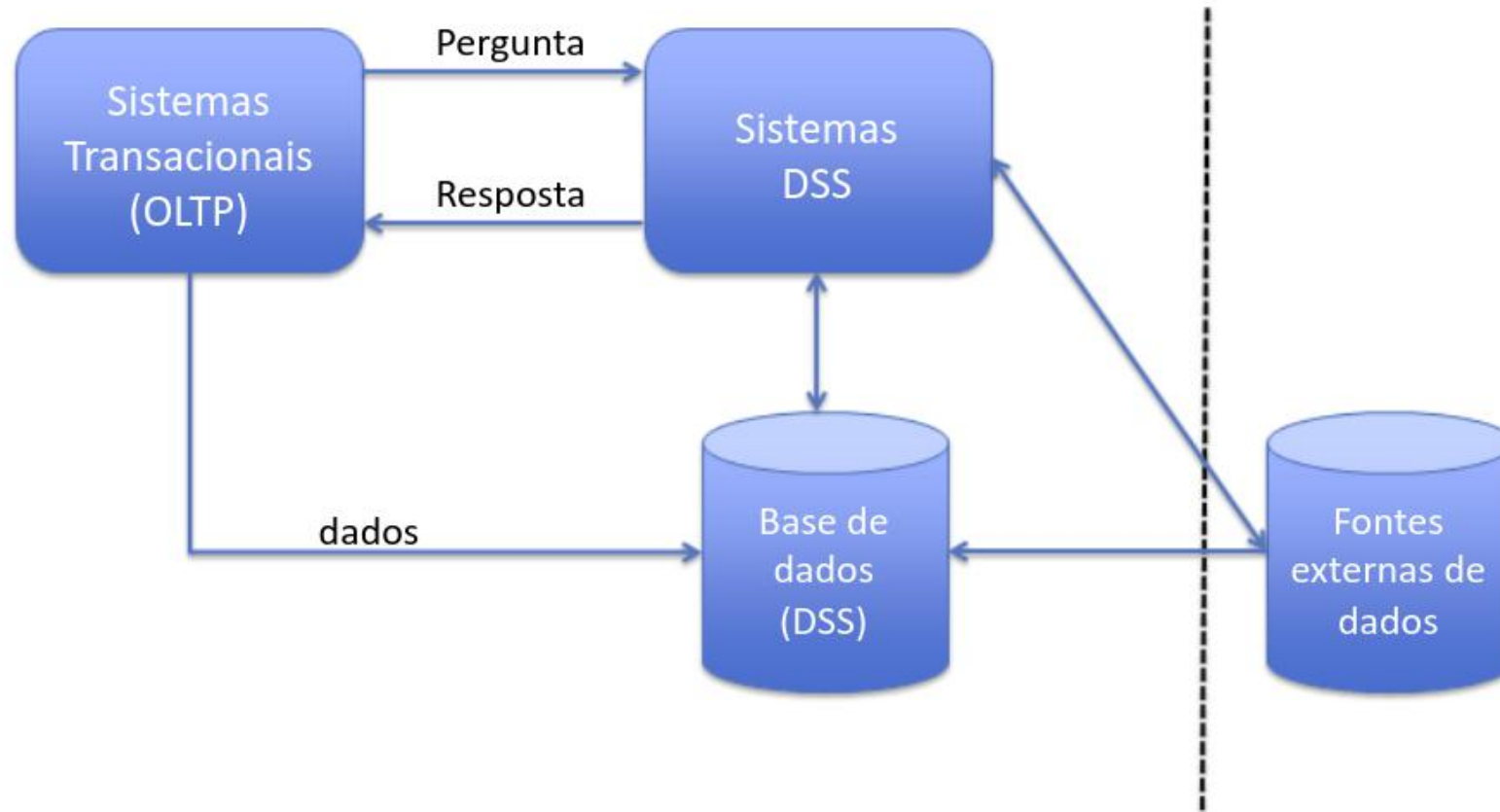
Bancos se utilizam de sistemas de DSS para automatizar a tomada de decisão.

Por Exemplo: Aprovação de Crédito para um financiamento

Empresas de Call Center direcionam suas ligações para células específicas de atendimento, dependendo do perfil do cliente.

Por Exemplo: Clientes Premium serão atendidos por supervisores

Como funciona?



BI - Sistema de Apoio a Decisão - Dinâmica

Bancos se utilizam de sistemas de DSS para automatizar a tomada de decisão.

Por Exemplo: Aprovação de Crédito para um financiamento
Dividir em equipes (3 a 5 integrantes).

Economia mudou !!! Alta gestão do banco quer aprovar mais crédito.
Como aproveitar o momento e aprovando mais crédito sem aumentar as
taxas de inadimplência ????

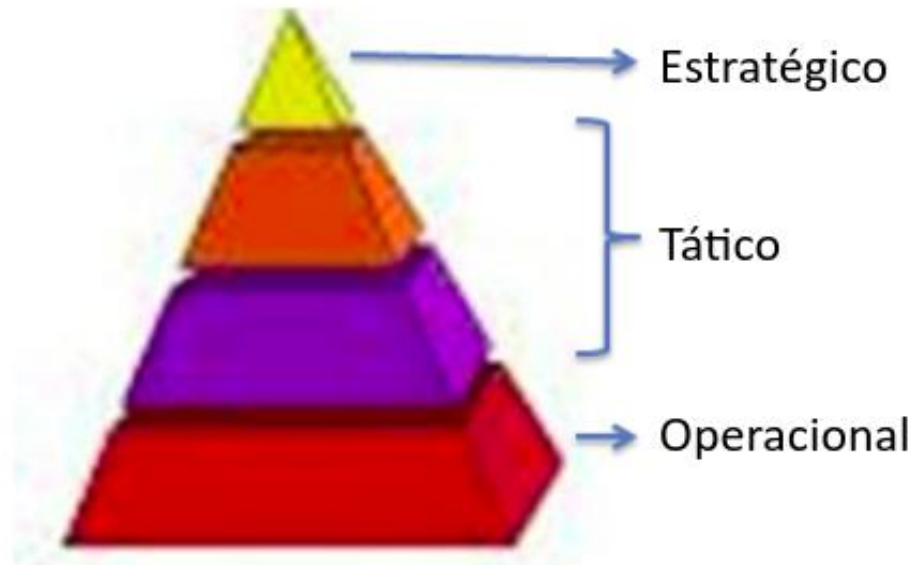
20 minutos para montar um plano de aprovação de crédito

Não esqueçam “sem aumentar as taxas de inadimplência”

Nível da tomada de decisão

Os DSS geralmente ajudam na tomada de decisão dos níveis operacionais e táticos.

Os EIS atuam nas camadas ou níveis de decisão Tático e Estratégico.



Tomada de Decisão

“Sistemas computacionais destinados a satisfazer necessidades de informação dos executivos, visando eliminar a necessidade de intermediários entre estes e a tecnologia”.

“Consiste em integrar todas as informações necessárias e disponíveis para que o executivo possa através de forma gráfica ou através de relatórios, fazer um acompanhamento e um controle do negócio em um único sistema de informação.”.

EIS x DSS

BO conceito de EIS muitas vezes é confundido com o de Sistemas de Suporte a Decisão (DSS), embora eles estejam relacionados, a diferença está no público-alvo que estes atendem e no foco dos problemas que os mesmos resolvem.

Enquanto o EIS é projetado para disponibilizar informações para os executivos de forma display-only, ou seja, sem a manipulação dos dados, porém com a possibilidade da visualização em muitos níveis de detalhes (drill-down).

O DSS é projetado para o nível intermediário de gerência, tornando possível a interação através de análises lógicas como what-if, as quais são indagações que possibilitam fazer previsões. Assim o usuário poderá saber de informações inferindo na forma de questionamentos como, por exemplo: “se eu tiver 10% de lucro na venda de um determinado produto, em 2 anos qual será o meu retorno” ”.

Inteligência nos Negócios

Definição

A habilidade de uma organização dominar as suas capacidades e convertê-los em conhecimento, provendo a informação certa às pessoas certas, no momento certo, através do canal direito.

“Business Intelligence é o processo de transformar dados em informação através da descoberta de transformar informação em conhecimento” –

Gartner Group

Processo de Negocio Inteligência nos Negócios



O que queremos responder ?

Quais questões de negocio é preciso responder ? (Macro para o Micro)

R. As questões estão no nível da inteligencia do negocio , são questão para definir uma decisão ou um plano de negocio. Exemplo : Crescer, Enfrentar Crise, Diversificar

Quem esta questionando ?

R. Inteligência do negócio estará respondendo ou suportando a camada executiva da empresa.

O que queremos responder ?

Qual a importância da questão ?

R. Esta questão terá relação com a estratégia da empresa. Com crescimento de vendas, melhora de receita, redução de custos, análise de mercado, etc

Quais os objetivos da empresa a questão suportara?

R. Define especificamente o(s) objetivo(s) que será o “escopo” do trabalho. Exemplo: Aumentar vendas através do lançamento de um novo produto em caráter nacional.

Quais questões adicionais serão respondidas?

R. Para aumentar vendas de um produto em caráter nacional. Precisamos primeiro identificar quanto de vendas este produto terá por geografia?, com a mesma campanha de MKT e saber quais são meus concorrentes deste produto.

O que queremos responder ?

Quais os benefícios de responder tais questões ?

Conseguindo estas respostas com agilidade, um gerente de MKT pode adotar ações para melhorar a performance de vendas ou até reduzir investimentos caso os objetivos foram atingidos.

Propósito

O objetivo é converter o volume de dados em informações relevantes ao negocio, através de relatórios analíticos.



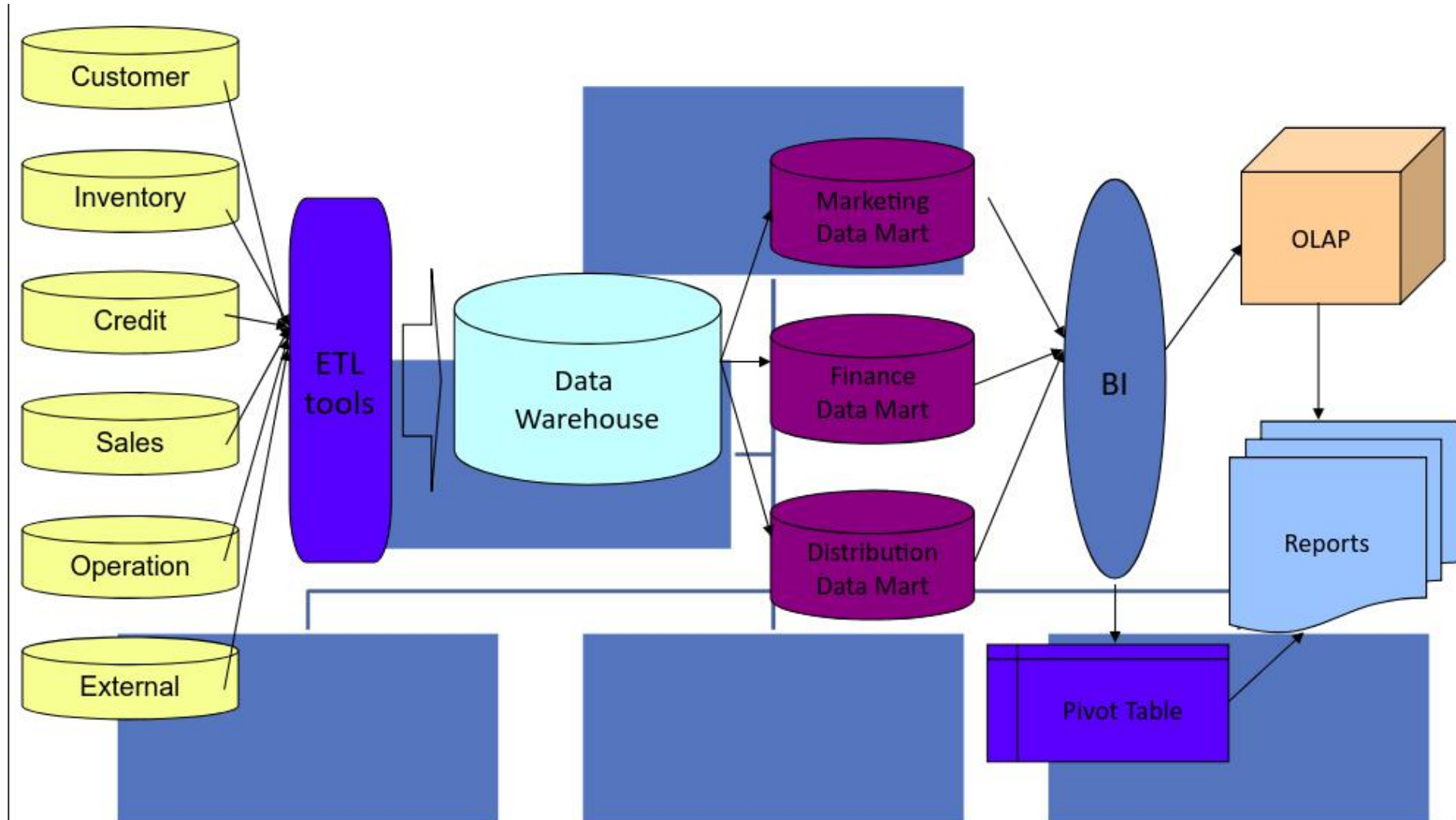
O propósito é sempre de extrair inteligência dos dados. Quanto maior o volume menor é a capacidade analítica sobre uma massa de dados

Fluxo de Dados

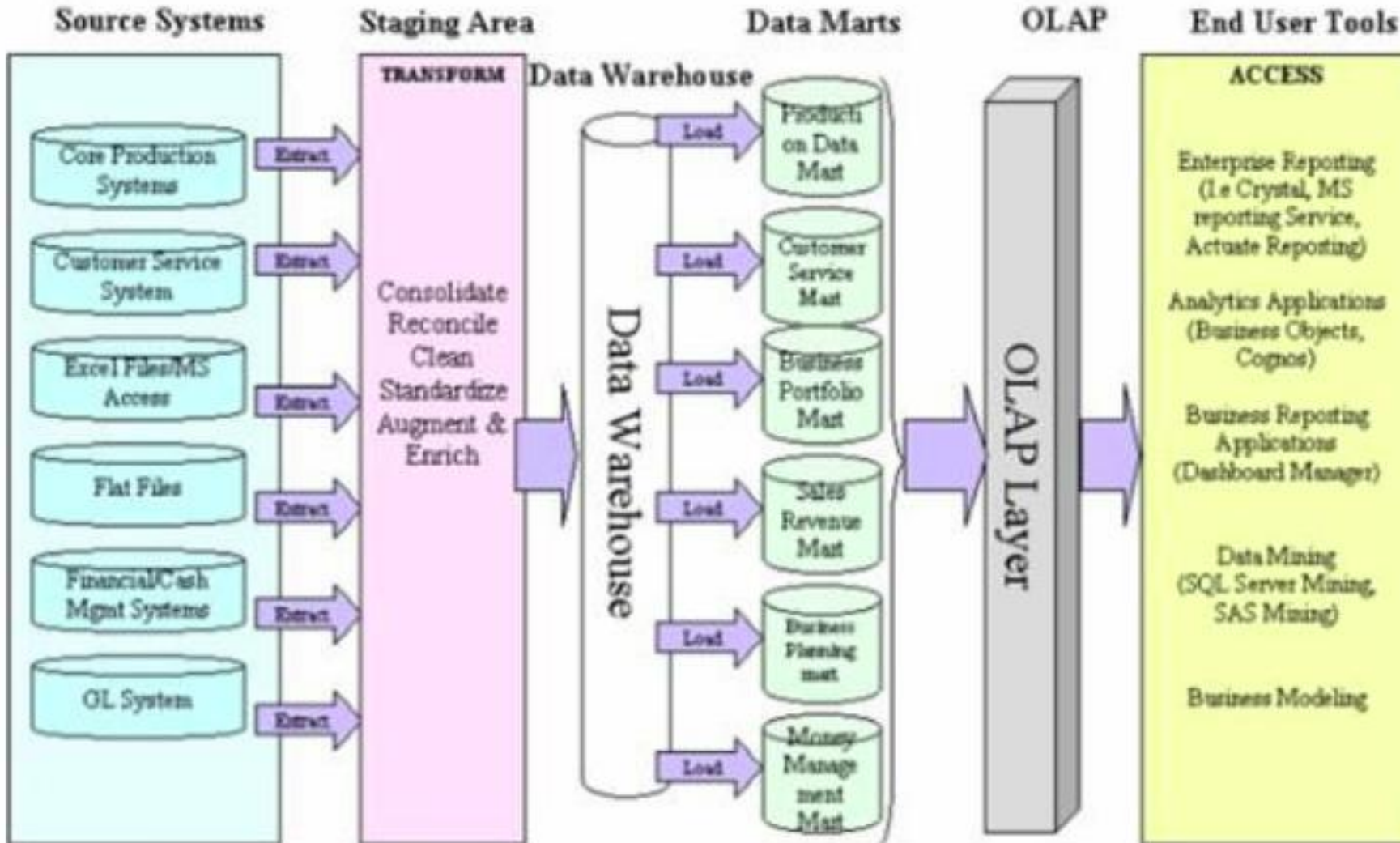


❖ Conceitua dados como elemento de caráter exclusivamente objetivo e capaz de ser decomposto em sistemas computadorizados.
Ex: Data Nascimento é um dado.

Arquitetura



Arquitetura



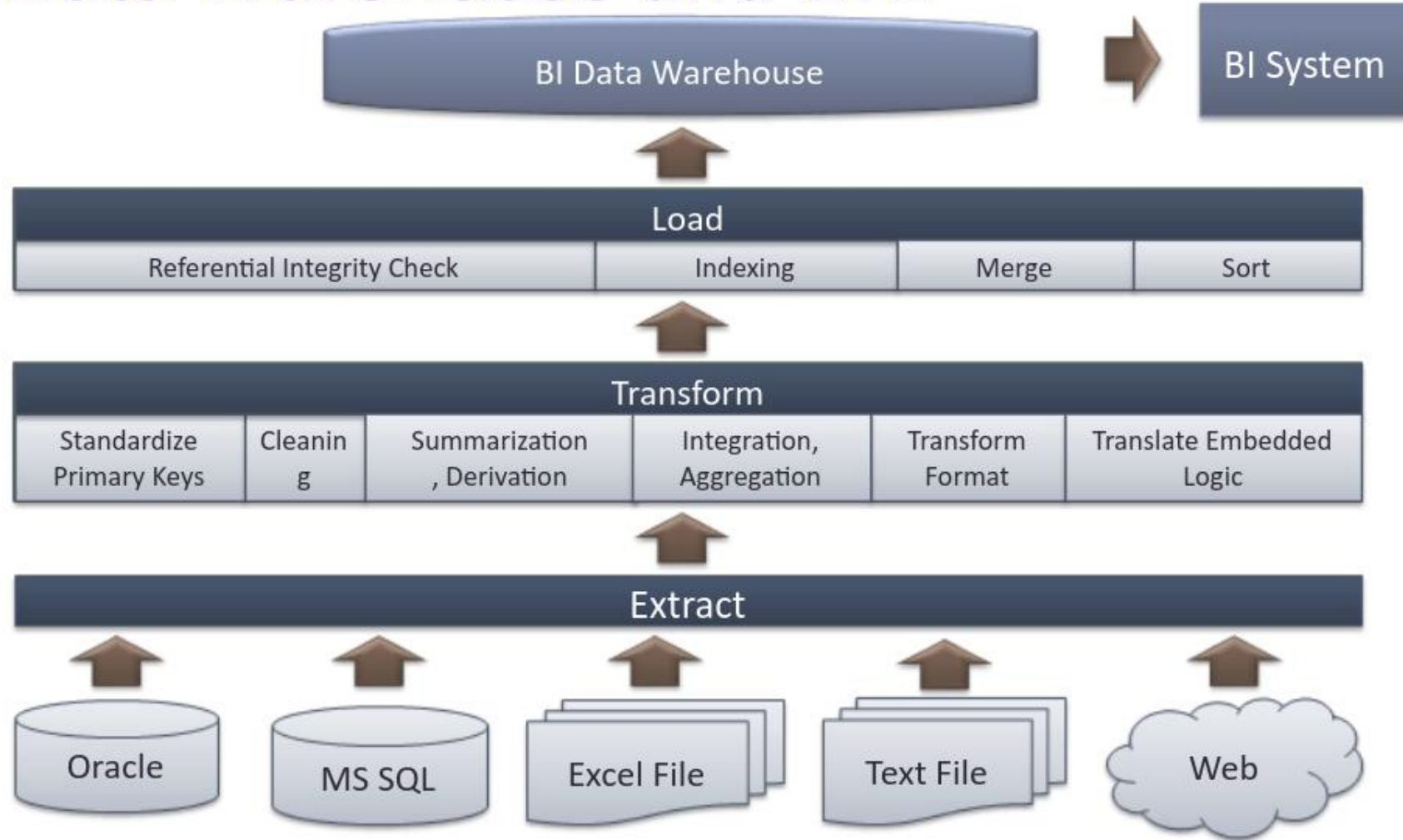
DW - DataWarehouse

- » **É um banco de dados**
- » **Prover uma visão histórica e unificada dos dados**
- » **Orientado a informações relevantes ao negocio**
- » **Composto por diferentes fontes de dados**
- » **Dados não são alterados, somente incrementados**
- » **Respostas rápidas para apoiar a estratégia de negocio**



DW - DataWareHouse

Data Warehouse and ETL



(Moss, 2003)

DM - DataMart

- » É um repositório de dados recolhidos a partir de dados operacionais e outras fontes que se destina a servir área.
- » Podem derivar de um Datawarehouse , ou de informações bem específicas. (Ex: Pesquisa de Satisfação do cliente)
- » A ênfase de um data mart é em atender as demandas específicas de um determinado grupo de usuários (área) em termos de análise, conteúdo, apresentação e facilidade de uso. Os usuários de um data mart esperam ter dados apresentados em termos que são familiares para eles.

BI - Fonte de Dados

	Data Warehouse	Data Mart, Staging Table	Production Database	Manual Edited File
Descrição	Um repositório de dados da organização, guardados de forma eletrônica.	Um subset de dados da organização, geralmente orientado para um propósito.	Dados extraídos diretamente do sistema de produção.	Arquivos mantidos manualmente por pessoas.
Pros	Integrado, Validado, Definido logicamente	Validado Definido logicamente Fácil de construir	Real time, No extra storage	Flexível Barato
Cons	Tempo para construção Caro	Não totalmente integrado	Impacto em produção Data não é validado, Transformação é limitado	Passível de erro humano, Falta de detalhes

DataWarehouse e DataMart

Cod. Cliente	Nome Cliente	Dt. Nasc	End	Sal.	Prof.
10	Paulo	xx/xx/xx	São Paulo	1203.54	Analista
20	Andreia	xx/xx/xx	Curitiba	245.45	Professor
30	Carol	xx/xx/xx	Ponta Grossa	344.90	Engenheiro
40	Carlos	xx/xx/xx	Rio de Janeiro	2345.89	Investidor



Cod. Cliente	Cod. Fatura	Valor Fatura	Pgto
10	1	200,00	S
20	2	232,00	N
30	1	12,34	S
40	5	35,00	S

Cod. Cliente	Cod. Produto	Valor Produto	Tipo
10	1	20,00	S
20	2	32,00	N
30	1	124,34	S
40	5	5,00	S
50	5	100,00	N

DataWarehouse e DataMart

Através de um processo de ETL criamos o DataWarehouse

Cod. Cliente	Nome Cliente	Dt. Nasc	End	Sal.	Prof.	Valor Fatura	Pgto
10	Paulo	xx/xx/xx	São Paulo	1203.54	Analista	200,00	S
20	Andreia	xx/xx/xx	Curitiba	245.45	Professor	232,00	N
30	Carol	xx/xx/xx	Ponta Grossa	344.90	Engenheiro	12,34	S
40	Carlos	xx/xx/xx	Rio de Janeiro	2345.89	Investidor	35,00	S

Sumarização
de linhas

Cod. Produto	Valor Produto	Tipo
1	144,34	S
2	32,00	N
5	5,00	S
5	100,00	N

Agregação de
tabelas

OLAP - Online Analytical Processing

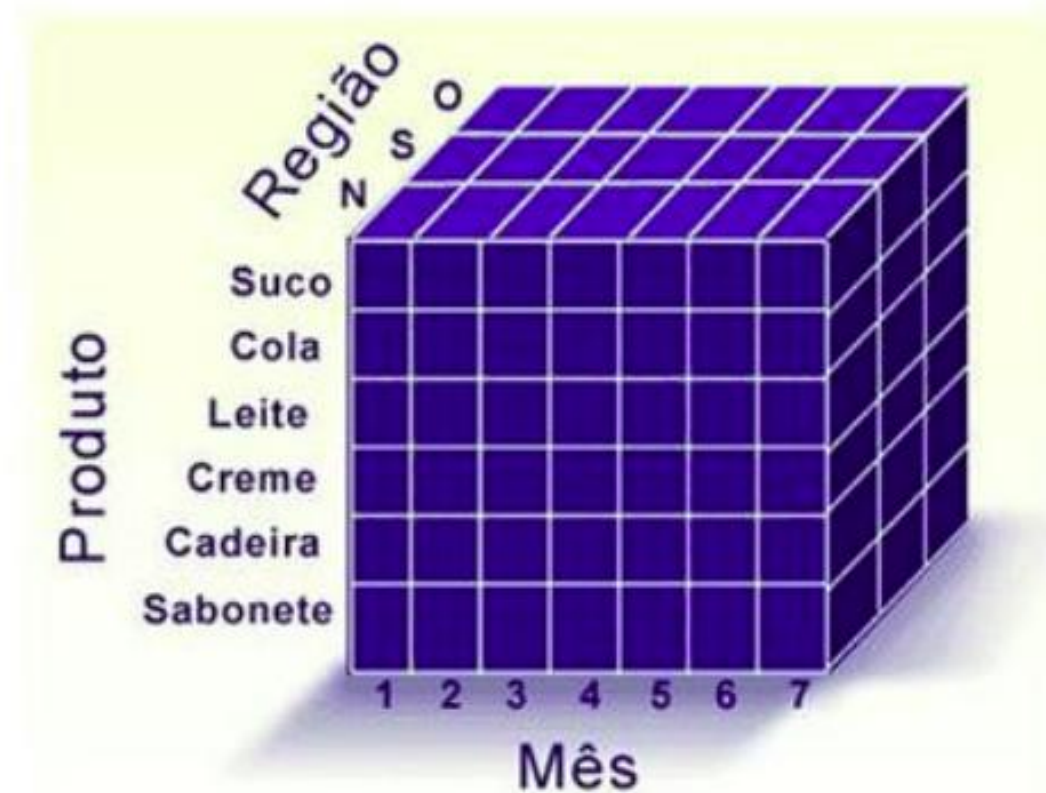
É um sistema usado para transformar dados gravados no DataWarehouse para uma estrutura multidimensional de dados ou de cubos.

ITEM	OLTP	OLAP
Usuário	Professional de IT	Inteligência do negocio (áreas)
Objetivo	Tarefas diárias	Tomada de Decisão
Desenho dos dados	Orientado a aplicação	Orientado ao "assunto"
Dados	Atualizados, detalhe, relacional	Histórico e multidimensional
Acesso	Leitura e gravação	Somente gravação
Tamanho	100 MB – GB	100 GB - TB



OLAP - Online Analytical Processing

Ferramentas OLAP permitem que os usuário de forma interativa analisar dados multidimensionais de múltiplas perspectivas. OLAP é composto por três operações básicas de análise: Consolidação (roll-up), drill-down e fatiamento.



OLAP - Online Analytical Processing

Consolidação envolve a agregação de dados que podem ser acumulados e computados em uma ou mais dimensões. Por exemplo, todos os escritórios de vendas são acumulados para o departamento de vendas da divisão de vendas ou antecipar as tendências de vendas.

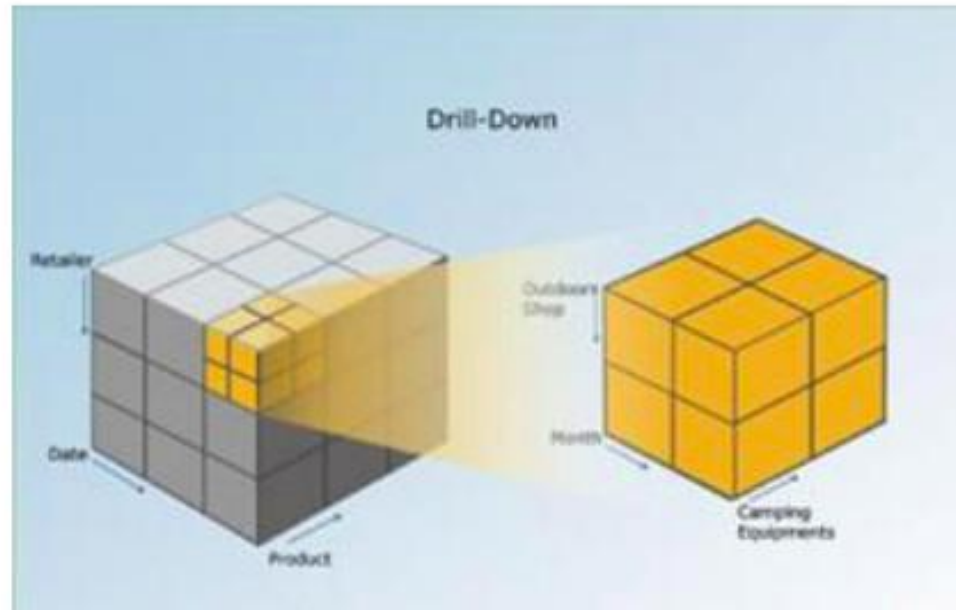


OLAP - Online Analytical Processing

Em contraste, o drill down é uma técnica que permite aos usuários navegar através dos detalhes. Por exemplo, os usuários podem visualizar as vendas por produtos individuais que compõem as vendas de uma região.

Primeiro cubo:

A venda geral da companhia, por um período de ano e por uma linha de produto

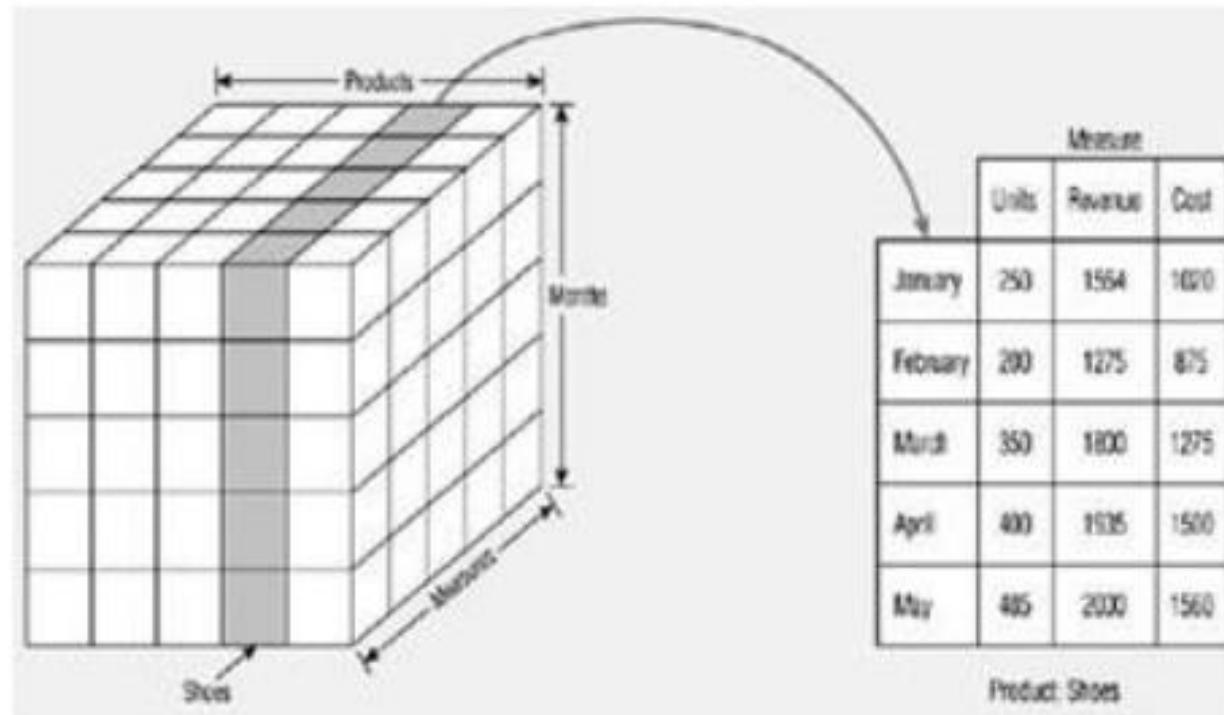


Cubo Drill Down:

Venda de uma região, por um período de mês e por um produto específico

OLAP - Online Analytical Processing

Fatiamento é um recurso pelo qual os usuários podem tirar (cortar) um conjunto específico de dados do cubo e vista (cortar) as fatias de diferentes pontos de vista.



Data Mining

A mineração de dados é formada por um conjunto de ferramentas e técnicas que através do uso de **algoritmos de aprendizagem** ou classificação **baseados em redes neurais e estatísticas**, são capazes de explorar um conjunto de dados, extraíndo ou ajudando a evidenciar padrões nestes dados e auxiliando na descoberta de conhecimento. Esse conhecimento pode ser apresentado por essas ferramentas de diversas formas: agrupamentos, hipóteses, regras, árvores de decisão, etc.



Data Mining

O ser humano sempre aprendeu observando padrões, formulando hipóteses e testando-as para descobrir regras. A novidade da era do computador é o volume enorme de dados que não pode mais ser examinado à procura de padrões em um prazo razoável. A solução é instrumentalizar o próprio computador para detectar relações que sejam novas e úteis. A mineração de dados (MD) surge para essa finalidade e pode ser aplicada tanto para a pesquisa científica como para impulsionar a lucratividade da empresa madura, inovadora e competitiva.



Data Mining

Imagine que a letra 'A' esteja representando um item qualquer de um registro comercial. Por exemplo, a letra 'A' poderia significar "aquisição de pão" em uma transação de supermercado. A letra 'B' poderia, por exemplo, significar "aquisição de leite". A letra 'C' é um indicador de que o leite que foi adquirido é do tipo desnatado. É interessante notar que a obtenção de uma regra com as letras "AB" quer dizer, na prática, que toda vez que alguém comprou pão, também comprou leite. Esses dois atributos estão associados e isto foi revelado pelo processo de descoberta de padrões.



Data Mining

Diariamente as empresas acumulam grande volume de dados em seus aplicativos operacionais. São dados brutos que dizem quem comprou o quê, onde, quando e em que quantidade. É a informação vital para o dia-a-dia da empresa. Se fizermos estatística ao final do dia para repor estoques e detectar tendências de compra, estaremos praticando **business intelligence**(BI). Se analisarmos os dados com estatística de modo mais refinado, à procura de padrões de vinculações entre as variáveis registradas, então estaremos fazendo **mineração de dados** (MD).



Data Mining

Diferenciar o business intelligence (BI) da mineração de dados (MD) como dois patamares distintos de atuação. O primeiro busca subsidiar a empresa com conhecimento **novo e útil** acerca do seu meio ambiente e funciona no **plano estratégico**. O Segundo visa obter a partir dos dados **operativos brutos**, informação útil para subsidiar a tomada de decisão nos escalões médios e altos da empresa e funciona no **plano tático**.



WEB Mining

A **Mineração na Web**, ou Web Mining, é uma metodologia de recuperação da informação, que usa ferramentas de **mineração de dados** para extrair informações tanto do conteúdo das páginas e de sua estrutura de relacionamentos (links), quanto dos registros de navegação dos usuário.

Neste sentido, podemos dividir a Mineração da Web em três variantes:

- ❖ Mineração do **Conteúdo** da Web, ou *Web Content Mining*;
- ❖ Mineração da **Estrutura** da Web, ou *Web Structure Mining*;
- ❖ Mineração dos **Registros** de Navegação na Web, ou *Web Usage Mining*

WEB Mining

O processo de mineração do conteúdo da web consiste em analisar textos, imagens e outros componentes presentes nos documentos HTML. Esta técnica é essencialmente utilizada como forma de facilitar o acesso ao conteúdo predominantemente **desestruturado** encontrado nestes tipos de documento. Dentre as principais utilizações, destacam-se a categorização automática das páginas HTML e indexação do conteúdo.

Tenta descobrir o modelo subjacente à estrutura de links da Web. O modelo é baseado na topologia dos hiperlinks. Este modelo pode ser utilizado para classificar páginas Web e é útil para gerar informações tais como *a **similaridade** ou **relacionamentos** entre diferentes sites Web. Esta categoria de mineração na Web pode ser utilizada para se descobrir por exemplo os sites *de autoridade* (*authority sites*), isto é, sites cujos links aparecem freqüentemente em outros sites.*

WEB Mining

Basicamente é a análise dos registros de navegação dos usuários nos documentos da internet. A principal utilização é a descoberta de padrões de navegação que podem ajudar a melhorar a navegabilidade dos sítios publicados. É também uma das técnicas básicas para a implementação do processo de Personalização da Busca, que permite a utilização de um contexto próprio na busca de documentos na internet possibilitando a geração de um resultado personalizado e é a base do novo modelo de busca utilizado pelo [Google](#).

BI

Analytics = Modelos Analíticos

Modelos Analíticos = equações matemáticas que descrevem as relações entre variáveis e dados históricos.

Um bom modelo analítico possui as melhores variáveis explicativas e os melhores coeficientes.

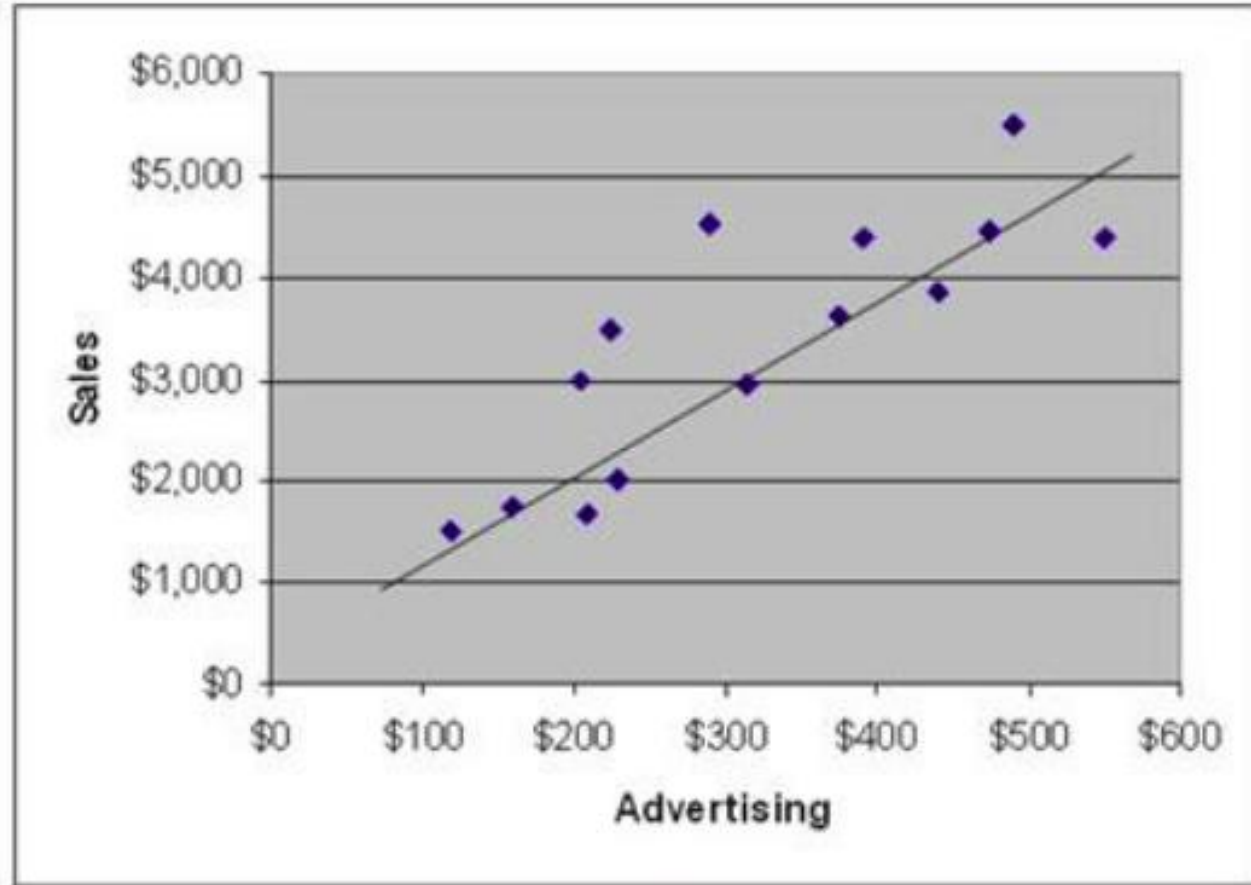
Método de escolha de variáveis explicativas: empirismo.

Método de validação das variáveis explicativas: modelos estatísticos.

BI

Advertising	Sales
\$120	\$1,503
\$160	\$1,755
\$205	\$2,971
\$210	\$1,682
\$225	\$3,497
\$230	\$1,998
\$290	\$4,528
\$315	\$2,937
\$375	\$3,622
\$390	\$4,402

$$\text{Sales} = 17.813 + (.0897 * \text{Advertising Spend})$$



Courtesy: Tony Rathburn and the Modeling Agency

BI

1. Analisar o passado

Podemos usar ferramentas analíticas (estatísticas) para modelar o passado e responder perguntas difíceis como: “Por quê a receita caiu no Q4 de 2011?”.

Quando não sabe exatamente onde está o problema, o analista utiliza a técnica *clustering*.

2. Otimizar o presente

Uma vez modelada a atividade passada e entendidas as relações entre as variáveis, podemos aproveitar toda essa inteligência para otimizar os processos atuais. Exemplo: será que estamos aproveitando ao máximo toda a rentabilidade da nossa base de clientes?

3. Predizer o futuro

Ao aplicar o modelo (a equação matemática) a um conjunto hipotético de cenários, podemos adivinhar com um razoável grau de acuracidade qual será o comportamento final. Exemplo: qual o impacto no churn se repassarmos ao cliente o custo do ICMS de dados?

4. Testar hipóteses

Podemos testar hipóteses que norteiam o negócio. Será que o impacto no churn será menor se compartilharmos o custo do ICMS de dados entre clientes de dados e de voz também?

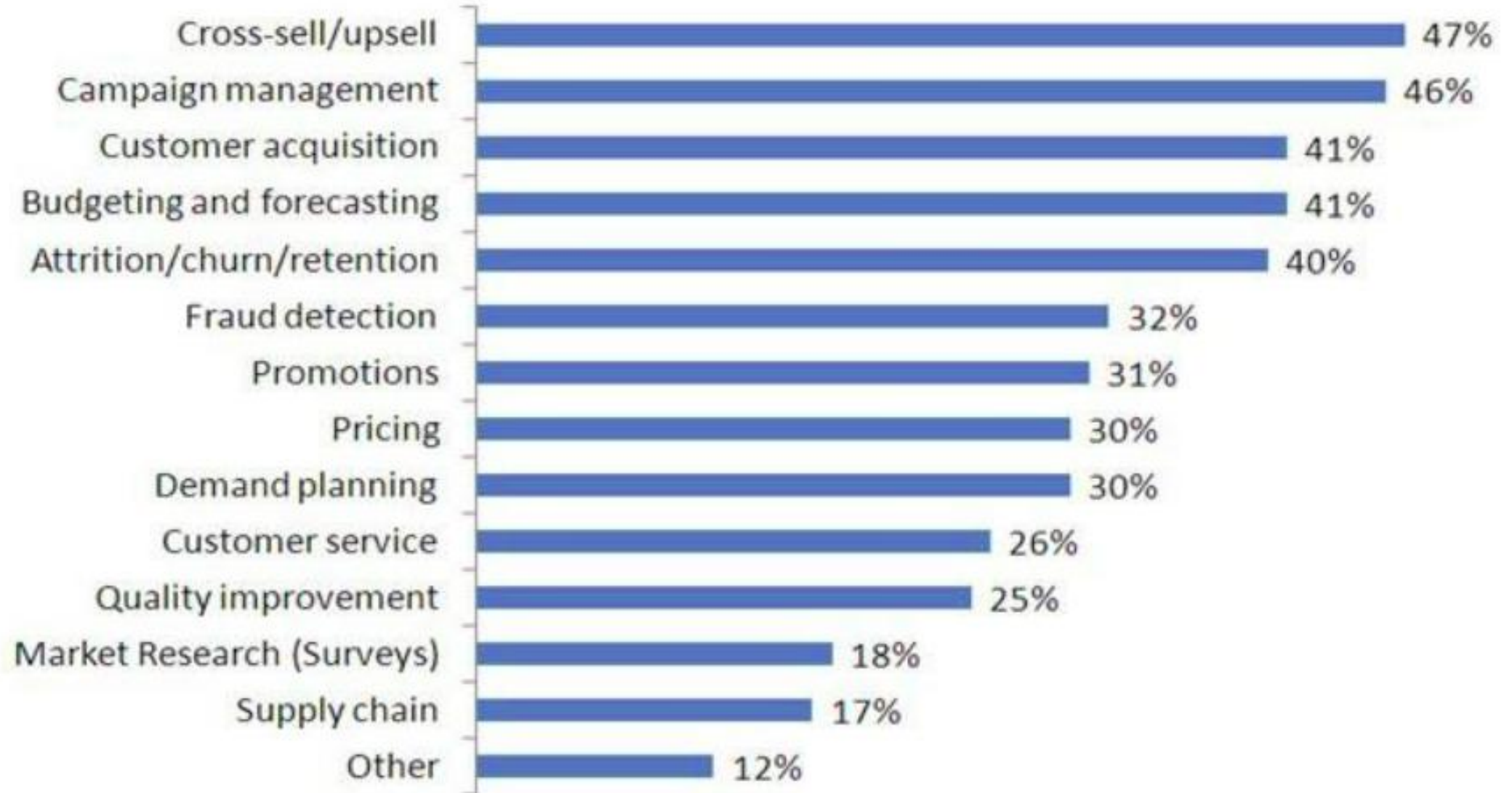
BI

TAREFA	DESCRIÇÃO	EXEMPLO	TÉCNICAS
Forecasting	Técnica para predição de uma cadeia contínua de valores	Orçamento	Regressão linear e redes neurais
Predição (modelos preditivos)	Técnica para prever comportamento	Churn	Redes neurais, árvores de decisão, algoritmos genéticos
Agrupamento (clustering)	Técnica para encontrar grupos que possuem muitas características em comum	Compras casadas (MD)	Redes neurais, árvores de decisão, detecção de agrupamentos

BI

SEGMENTO	APLICAÇÕES
VAREJO	Promoções, reposição, gestão de gôndolas, forecasting de demanda, reposição de estoque, otimização de preço e propaganda
INDÚSTRIA	Otimização de supply chain, forecasting de demanda, reposição de estoque, análise de garantia, customização de produto e desenvolvimento de produtos
SERVIÇOS FINANCEIROS	Credit scoring, detecção de fraude, precificação, risco de inadimplência, reclamações, rentabilidade do cliente
TRANSPORTES	Agendamento, roteamento

BI



CRM

Gerenciamento do relacionamento com o cliente.
Cliente no centro de todos os processos de uma empresa.



O CRM abrange, na generalidade, três grandes áreas:

- ❖ Automatização da gestão de marketing
- ❖ Automatização da gestão comercial, dos canais e da força de vendas (SFA)
- ❖ Gestão dos serviços ao cliente

CRM

Em termos tecnológicos a plataforma apresenta as seguintes características:

- ❖ **Vendas – SFA - Sales Force Automation:** Prospecção, previsões; Modo off-line, sincronização no sistema;
- ❖ **Serviço ao cliente** - Registo e acompanhamento de questões, problemas, reclamações, sugestões, pedidos de informação; Acompanhamento dos assuntos, agendamento, gestão do conhecimento;
- ❖ **Marketing** - Data warehouse e data mining facilitam análise, permitindo descobrir relações não antecipadas e padrões de consumo e comportamento. São, como referido, identificados perfis de consumo, auxiliando na tomada de decisão;
- ❖ **Coerência e interoperacionalidade** - Base de dados de clientes e eventos de negócio que todas as aplicações da plataforma utilizam e mantêm atualizada. O sistema de workflow que permite o fluir dos processos dentro e entre módulos;
- ❖ **Melhor gestão dos recursos existentes** - Através do seu uso poupa-se em tempo de recursos humanos e de máquinas que até então estariam a ser utilizados para processamento de dados manual e automaticamente. E ainda na passagem de informação que deixa de ser necessária visto estar constantemente disponível e atualizada.

CRM

Através destes sistemas são passíveis de observação os seguintes processos:

Planejamento - Verifica-se um plano de atividades rigoroso, com identificação de todos os pontos críticos de relacionamento e a estrutura do fluxo de trabalho; há um levantamento de pontos de automação.

Marketing relacional - Identificar, segmentar, interagir, configurar através de programas de fidelização, com identificação clara e construção de perfis do consumidor.

Produtos e serviços de extrema qualidade que a concorrência a nível global obriga. Com efeito, a tolerância ao erro, à falta de qualidade e à ineficiência é cada vez menor, verificando-se uma ênfase na gestão do conhecimento.

Solução de eCRM, onde são automatizadas tarefas rotineiras, estruturação do relacionamento com o cliente, processamento da informação transacional, entre outras.

Portal de e-commerce atrativo, bem estruturado e eficiente promove a divulgação dos produtos e serviços e a obtenção e partilha de informação. É um excelente meio para a realização de sondagens e estatísticas – sondagens de consumo e estudos de mercado. Este portal quando atrativo e eficiente promove as transações comerciais, deve ter boa capacidade de processamento de informação, ser Intuitivo e fácil de navegar.

Adicionalmente, deve ser permanentemente atualizado, seguro, com políticas de privacidade e confidencialidade bem visíveis.

CRM

Acréscitar valor ao relacionamento - conhecimento obtido deve orientar o relacionamento. Assim quem compra deve receber exatamente o que deseja comprar e a informação que realmente lhe interessa.

Integração de outros canais de comunicação - telefone, fax, contato pessoal, carta, etc. Os dados recolhidos por este meio devem ser inseridos numa base de dados global.

Detecção de Oportunidades de Negócio - através da análise dos dados levando assim ao reconhecimento de padrões de comportamento económico e de relacionamento, o que por sua vez poderá sugerir eventuais formas de criar novos negócios.

BI - Fornecedores

- **QlikTech** – Qlikview is a flexible, nimble BI solution
- **Microsoft** – SQL server + SharePoint + Excel Power Pivot + Silverlight
- **Actuate** – Business Performance Management (BPM), built on BIRT (an open source BI platform)
- **Oracle** – comprehensive platform
- **SAS** – Business Analysis, Forecast, and Data Visualization
- **IBM Cognos** – Corporate Performance Management (CPM)
- **SAP** – supports a software-as-a-service infrastructure
- **Google** – Google Analytics
- **Information Builders** – Customer Relationship Management (CRM)