



## Introdução

### 1.1. Contextualização

A partir do princípio de que *"tudo que não é medido não é gerenciado"* (KAPLAN & NORTON) e, ainda, *"Não se gerencia o que não se mede"* (DEMING, W. E.), um sistema de indicadores de desempenho se mostra bastante necessário para diagnosticar a situação presente e prever opções para a situação futura, colaborando para gerar ou manter uma vantagem competitiva. O uso efetivo de medidas de *performance*, como ferramenta de suporte à tomada de decisão e ao controle e planejamento gerencial/operacional, encontra aplicação em todas as funções do negócio, sendo parte fundamental do modelo de gestão de uma unidade organizacional.

No entanto, para gerir a *performance* do negócio não basta medir, é necessário transformar a medição em fonte de informação, e esta em facilitador às tomadas de decisão organizacionais.

Historicamente, importantes funções dos sistemas de medição de desempenho consistem no apoio ao conhecimento e identificação de pontos críticos que comprometam o desempenho, e em auxiliar no processo de implantação e gerenciamento das melhorias e mudanças.

Além disso, os mecanismos de medição de desempenho, monitoração de indicadores e outros ligados ao controle do negócio têm sofrido um processo de amadurecimento e incremento tecnológico que, ao mesmo tempo em que facilitou o acesso ao grande volume de informações, gerou confusões e divergências entre conceitos, metodologias, técnicas e tecnologias a serem aplicadas em cada realidade da organização.

Tornam-se cada dia mais comuns manifestações como as seguintes:



***“Nossos relatórios de gestão demoram muito tempo para serem produzidos”***

***“Eu não tenho as informações necessárias para gerenciar o negócio de maneira efetiva”***

***“Considerando a quantidade de dinheiro investido em Tecnologia da Informação, nos parece que temos muito mais do T do que do I”***

**CEO, Anônimos**

Frente a este contexto, pode-se definir a Gestão de *Performance* como um conceito que envolve uma estrutura física e lógica, através das metodologias, pessoas, fluxo e armazenamento de informações e tecnologias que suportem os processos de planejamento, monitoração, análise e decisão.

A Gestão de *Performance* se estrutura a partir do alinhamento da medição de desempenho com outros importantes mecanismos de gestão, como planejamento estratégico, definição de orçamentos, análise de informações e eventos, definição de responsabilidade, dentre outros, tornando-se um motivador para a melhoria das tomadas de decisão para a gestão da organização.

***“Performance Management consiste em um framework para gerenciar a execução da estratégia de uma organização. Define como planejamentos são traduzidos em resultados. Pense em Performance Management como um conceito amplo que integra metodologias consagradas de melhorias do negócio com tecnologia. (...) Compreende metodologias, métricas, processos, ferramentas e sistemas que gerenciem a performance de uma organização.” (Gary Cokins)***

Nesta forma de organização da gestão do negócio, líderes articulam de forma transparente a visão e direção da empresa, gestores desenvolvem planos locais/operacionais para desdobrar e implementar as definições estratégicas, além de monitorar e avaliar resultados e tendências, e funcionários melhoram seu entendimento de como suas atribuições e *performance* se relacionam com o sucesso da organização.



*“Existe uma grande variedade de acrônimos que tentam definir a categoria de Performance Management. Discute-se sobre EPM (Enterprise), CPM (Corporate), BPM (Business), IPM (Integrated) e outros. No entanto, o que todas essas definições buscam transmitir é a idéia de um sistema de gestão operacional, que inclui pessoas, processos, ferramentas e informações, a fim de conectar a estratégia com a execução, otimizando recursos e retorno, e alinhar o que está acontecendo com os objetivos da organização.” (Business Foundation)*

*“Não existe somente uma metodologia de Performance Management porque envolve desde o planejamento até os ciclos de controle. Performance Management não é um processo com etapas de uma receita ou um sistema informacional que você compra pronto em um disco. Representa a integração das diversas tomadas de decisão desconectadas na organização.” (Gary Cokins)*

## 1.2. Definições

O conteúdo da Tabela 1 teve como referência principal o livro “Business Process Change” de Paul Harmon.

A situação escolhida para guiar os exemplos aplicáveis aos conceitos expostos neste tópico de definições é a da venda e entrega de pizzas. Assim, para cada item da tabela, existirão exemplos associados, conforme tabela e figuras abaixo:

Tabela 1 – Definições (FONTE: ELO Group)

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Objetivos</b>	Definem ações específicas que a organização deve executar para realizar sua estratégia.	Crescer no mercado de pizzeria; Realizar entregas no prazo devido; Garantir a alta satisfação dos clientes
<b>Metas</b>	Quantificação dos objetivos da organização, desdobradas nos processos.	Crescimento de 15% nas vendas do próximo ano; Redução de 10% nos custos da manufatura; Entregar 95% dos pedidos no prazo



<b>KPI (Key Performance Indicator)</b>	Medidas importantes do negócio que necessitam ser acompanhadas de perto e rigorosamente	Tempo médio do ciclo do pedido à entrega; Quantidade de entregas por dia
<b>Indicadores de Tendência (driver/leading)</b>	Medidas de <i>performance</i> que informam sobre situações que podem estar relacionadas com os resultados desejados.	Ingredientes em estoque; Tempo médio de entrega
<b>Indicadores de Ocorrência (resultado/lagging)</b>	Medidas de <i>performance</i> que descrevem situações que não podem ser alteradas.	Margem de lucro; Nível de satisfação.
<b>Medidas internas</b>	Definem os resultados alcançados por subprocessos ou atividades internas a um processo ou cadeia de valor da organização.	Custo total médio de produção do produto; Quantidade de pizzas vendidas
<b>Medidas externas</b>	Definem os resultados alcançados por um processo ou cadeia de valor da organização.	Medida de satisfação dos clientes; Medida de crescimento no mercado
<b>Métricas</b>	Medição de um atributo (propriedades ou característica) de uma determinada entidade.	[Número total de pizzas preparadas]/[tempo]

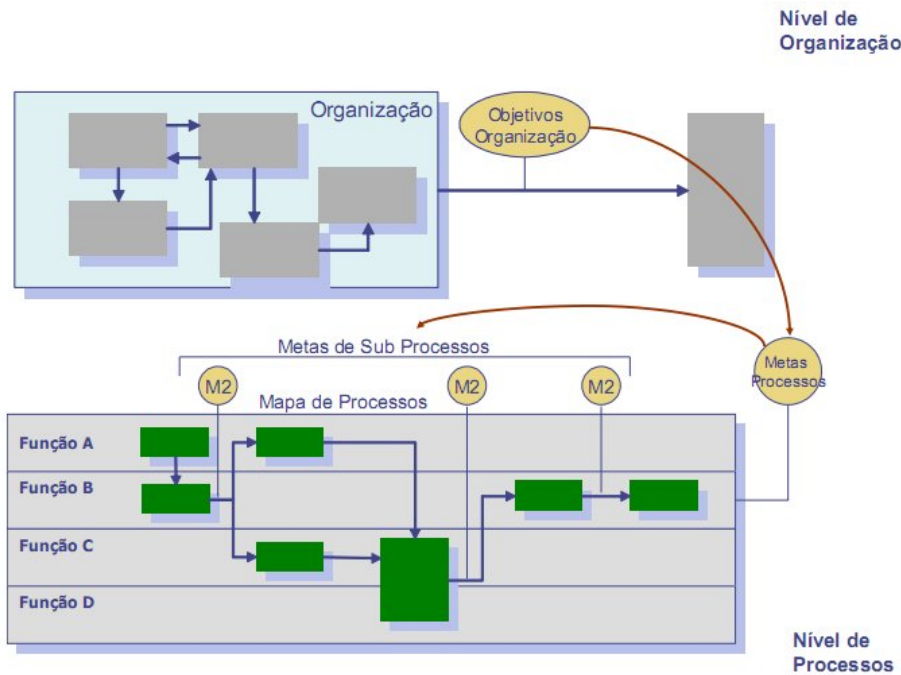


Figura 1: Dimensões de um Sistema de Medição - Fonte: Adaptação de Rummler & Brache (1995) apud Ribeiro (2006)

A partir da Figura 1 é possível identificar o posicionamento da maioria das definições expostas na Tabela 1 dentro de uma organização. Conforme ilustrado, na parte superior, há representação dos macroprocessos (Cadeia de Valor) da empresa, evidenciando a estratégia e seus objetivos estratégicos atrelados. Detalhando o nível da organização, na parte inferior da figura, mostra-se uma visão mais tática e operacional, onde os processos são representados pelas diversas atividades que passam pelas diferentes funções da organização. Os objetivos estratégicos são desdobrados até a definição de metas que nortearão o desenvolvimento das atividades de determinado processo e funções. Representado como M2, estão evidenciados os pontos de medição e métricas para o processo, possibilitando a geração de dados e informações de tendências e resultados, a serem comparadas com as metas e objetivos previamente estabelecidos.

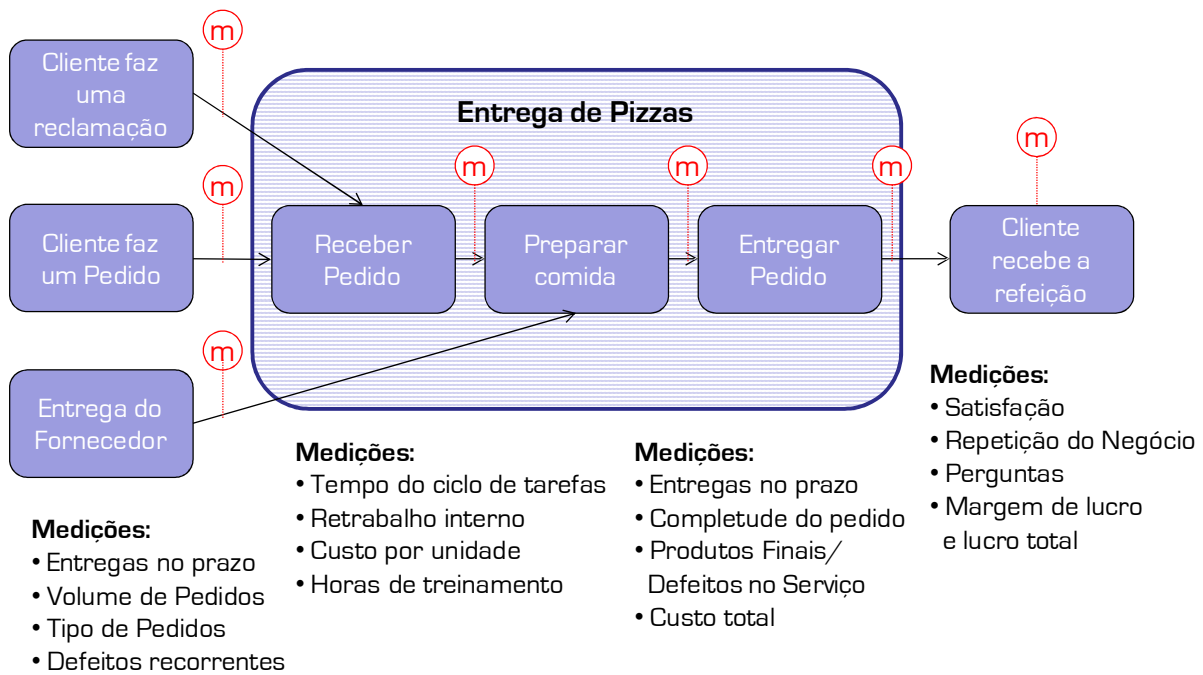
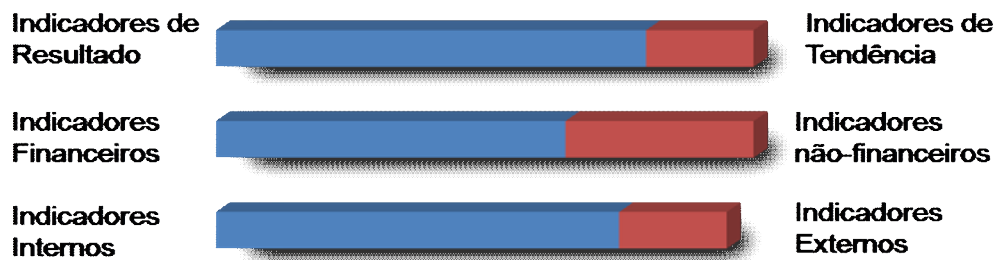


Figura 2: Medidas de *performance* Fonte: Adaptado de Paul Harmon, 2006 [ C.2 ]

A Figura 2 demonstra diferentes formas de medição a partir de indicadores de tendência ou resultado, assim como indicadores internos e externos aplicados ao mesmo exemplo do início deste tópico, de forma a facilitar o entendimento de como cada atividade e/ou processo pode ser avaliado e quais efeitos isto pode representar para o andamento da organização.

### 1.3. Motivações / Benefícios

- Facilitar o entendimento da execução e *performance* dos processos da organização e sua relação com os seus objetivos;
- Expandir a visão essencialmente financeira do negócio, preocupando-se também com outras variáveis operacionais que impactam no mesmo;



Fonte: Adaptado de Sonax Group, Performance Management Research Program

Figura 3 – Quais são os tipos de indicadores mais adotados nas organizações? (FONTE: Sonax Group)

- Estabelecer o entendimento de que os indicadores operacionais e KPIs devem ser definidos pontualmente para cada organização, de acordo com as suas necessidades (padronização, controle, certificação e/ou melhoria contínua), tendo como diretrizes os objetivos organizacionais;
- Expor a necessidade de uma visão menos departamental (vertical) e mais processual (horizontal), atrelando a isto a definição dos indicadores em uma lógica de gestão por processos;
- Reforçar a idéia de que o usuário é quem define quais informações e dados que precisa em determinado momento do processo, e não o grande volume de informações que deve definir e confundir o usuário, que não sabe para que fim cada dado serve;

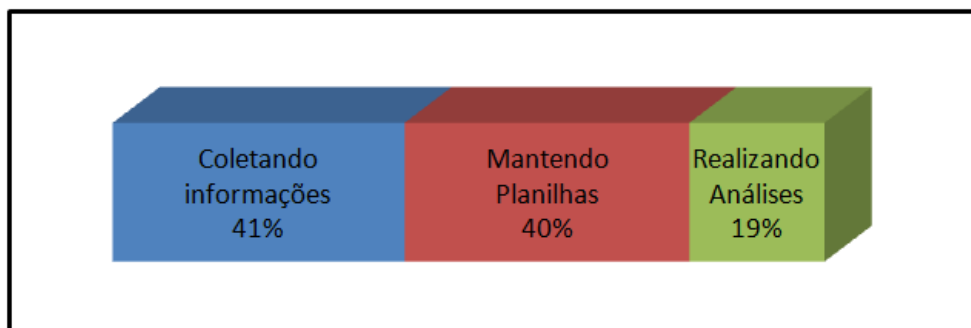


Figura 4: Onde Analistas gastam seu tempo? (FONTE: Sonax Group)

- Melhorar a definição de ownership e accountability na organização, determinando e explicitando os papéis e responsabilidades dos



recursos de forma clara e bem definida. Possibilita uma conscientização da contribuição individual para o todo e embasamento nas tomadas de decisões;

- Possibilitar maior transparência da operação nos processos;
- Acompanhar as medições e controles de acordos de níveis de serviço;
- Expandir as capacidades de acompanhamento do negócio, não restringindo a medição de dados históricos, mas também capacidade de realizar previsão de eventos (tempo real), assim como oportunidades;
- Agilizar os processo da organização através de tomada de ações mais rápidas e, quando possível, automáticas;
- Realizar análise consolidada da execução de processos de negócios que apoiem decisões pró-ativas de revisões de processos;
- Definir a melhor opção para o *trade-off* entre precisão e acurácia da informação, respectivamente à demora e rapidez na geração de medições para a tomada de decisão;
- Identificar pontos críticos que comprometam o desempenho (pontos de fraqueza) e que devam ser alvos de melhoria;
- Auxiliar o processo de implementação e gerenciamento das melhorias e mudanças;
- Obter parâmetros confiáveis para a comparação entre empresas e entre as áreas das empresas;
- Possibilitar a coleta de experiências a fim de definir estratégias não previstas.



## Revisão Teórica sobre Gestão de *Performance*

### 2.1) ABPMP BPM CBOK e a visão de *Performance Management*

O texto desenvolvido abaixo teve como referência principal o documento *“Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (CBOK)”* da ABPMP.

Gerir o negócio por processos não significa somente que devam existir métricas regulares e consistentes, mas principalmente que essas métricas sejam rotineiramente revisadas e sejam tomadas medidas para garantir que a *performance* dos processos estejam de acordo com os objetivos pré-definidos pela organização.

Neste contexto, uma meta constante de qualquer organização deveria ser obter a habilidade para analisar continuamente os processos, conforme eles são executados, através do uso de técnicas e ferramentas de monitoração. Quando esta capacidade está sendo corretamente executada, as decisões relacionadas à organização podem ser realizadas de forma mais rápida e efetiva.

A medição e monitoração contínuas, associadas à capacidade de análise das informações de desempenho dos processos, seja na forma de indicadores ou eventos, contribuem fortemente nas atividades de melhoria, redesenho e reengenharia.

O autor reforça que a utilização de métricas, metodologias e ferramentas para apoiar a tomada de decisão devem estar constantemente relacionadas a fatores determinantes como as informações que estão disponíveis, as pessoas que participam do processo e o alinhamento dos diferentes níveis da organização.



---

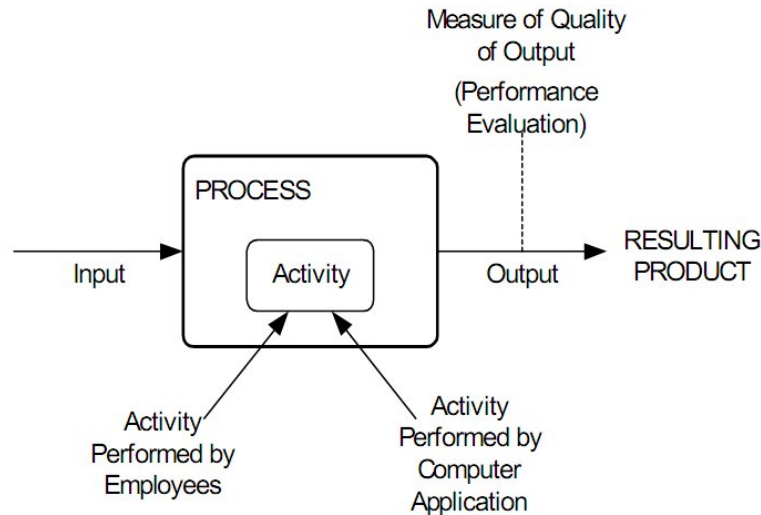
## 2.2) Paul Harmon – Performance e Processos

**O texto desenvolvido abaixo teve como referência principal livros e artigos de Paul Harmon.**

Paul Harmon, especialista e profissional em BPM, afirma que se a organização definir medidas dos processos que se estendem até as atividades associadas e os gestores checarem continuamente essas medidas e tomarem iniciativas quando há desvios, então a melhoria do processo se torna uma tarefa contínua e essencial para a gestão do negócio. Essas medidas determinam como as atividades devem ser desempenhadas, analisadas e comparadas. Medidas mais agregadas determinam se os resultados das atividades estão atingindo as metas dos resultados de tarefas, subprocessos e processos conforme esperado.

A definição das medidas associadas aos conceitos de responsabilidade e *accountability* e, principalmente, com uma visão por processos, possibilita a monitoração das atividades e resultados do negócio, considerando as diferentes perspectivas adotadas para a gestão da organização.

Um conjunto de atividades ou processos pode falhar na geração de seus resultados devido a diversos motivos. Algumas falhas poderão ser ocasionadas por problemas durante o fluxo do processo. Estas atividades que comprometem o rendimento do processo poderão ser encaradas como erros de gestão. Isto possibilita uma melhor atribuição de responsabilidade e capacidade aos envolvidos no desempenho de determinado processo e, conseqüentemente, na *performance* geral da organização.



**Figura 05: Algumas formas de falar sobre processos, atividades e performance**  
(FONTE: Paul Harmon: “Business Performance Management: The Other BPM”)

Além disso, baseado em Rummler & Brache, dentro deste contexto são descritos ainda três níveis de *performance*: nível organizacional (ligado às estratégias e relacionamento com o mercado), nível de processos (ligados à eficiência e eficácia dos processos) e nível de trabalho (ligado ao desempenho dos recursos materiais e humanos). É ressaltado ainda que na área de *Performance Management* existe uma importante distinção entre o uso dos termos *desempenho/performance* se referindo às melhorias nas atividades dos funcionários e da organização, e um uso mais técnico para descrever novas aplicações que implicam no uso de *Business Intelligence*, *Business Activity Monitoring* e *Dashboards* de gestão.

Buscando uma aplicação prática dos conceitos básicos expostos pelo autor e um melhor entendimento de como traduzir esta forma de gestão de *performance* por processos em meios que auxiliem a monitoração e controle do negócio, tem-se o seguinte esquema:

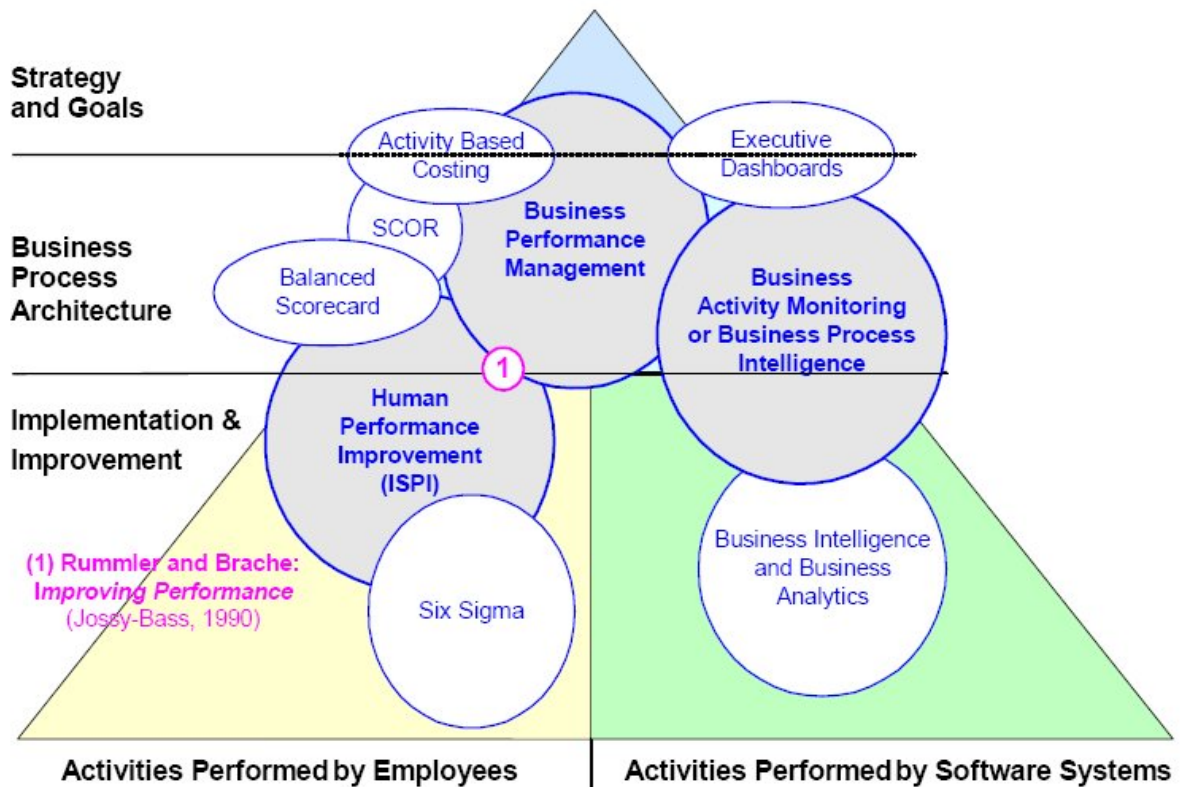


Figura 06: Pirâmide com várias aplicações de *performance* mapeadas  
Paul Harmon: “Business Performance Management: The Other BPM”

Na figura acima, foram mapeadas as principais metodologias e tecnologias relacionadas à avaliação da *performance* do negócio. Harmon organiza as aplicações em três níveis principais desde a estratégia à implementação, posicionando as soluções que considera que estão relacionadas à Gestão de *Performance*, sendo algumas destas descritas na parte de Soluções, existindo ainda um recorte de dependência tecnológica e/ou pessoal para cada aplicação.

### 2.3) Robert Kaplan e David Norton e a visão do Desdobramento e Alinhamento Estratégico

O texto desenvolvido abaixo teve como referência principal o livro “Alinhamento” de R. Kaplan e D. Norton.

Considerando os princípios de gestão expostos por Kaplan e Norton, destacam-se a importância da tradução da estratégia (desenvolver



Mapas Estratégicos, indicadores balanceados, metas e iniciativas) e o alinhamento organizacional (alinhar a corporação, as unidades de negócio internas e parceiros externos com a estratégia), ambos associados às suas metodologias e ferramentas de suporte à gestão.

Neste contexto, considerando o *scorecard* organizacional, os autores afirmam que este é capaz de explicitar critérios que serão utilizados para medir o desempenho do relacionamento intra e inter-organizacional. Consideram que, sem essa visão, a mensuração se concentra em indicadores estritamente financeiros, como preço e custo.

Tendo isto em vista, expõem que o *scorecard* fornece mecanismos contratuais mais amplos, criando condições para incorporar indicadores referentes a diferentes dimensões, como relacionamento, nível de serviço, cronograma, inovação, qualidade e flexibilidade, além das medidas financeiras padrões.

As ferramentas e metodologias para o desdobramento da estratégia em operação se destacam pela abordagem essencialmente funcional, tendo como foco a replicação e o desencadeamento das diferentes perspectivas a serem analisadas nos diferentes níveis da organização. Reforça que a construção deste modelo pode ter uma direção *top-down* (definições corporativas e estratégicas principais e posterior tradução na operação) ou *bottom-up* (práticas operacionais/funcionais agregadas e desenvolvidas até a estratégia principal).

Completando a afirmação exposta na Introdução (“O que não é medido não é gerenciado”), os autores expõem que, para gerenciar os processos de alinhamento, devem-se definir indicadores que mensurem os resultados das atividades e processos organizacionais.

Finalmente, definem que um programa abrangente de gestão de *performance* inclui o planejamento, definição de metas orçamentárias,



mensuração (BSC), processo de melhoria contínua, apoio operacional e reconhecimento e recompensas.



## A Metodologia BSC (*Balanced Scorecard*)

### 3.1 Apresentação

O BSC é uma metodologia que busca implementar a estratégia da organização, considerando quatro perspectivas principais: Financeira, Clientes, Processos internos e Aprendizado e Crescimento.

A metodologia se propõe a construir um quadro consistente que mescla de forma estruturada a mensuração de vetores tangíveis com medidas de ativos intangíveis, tais como conhecimento e tecnologia, explicitando o relacionamento de causa efeito existente entre estes, destacando os processos mais críticos para obtenção de um desempenho superior. Os elos, na mensuração das relações de causa-e-efeito nos mapas estratégicos (Fig. 7), mostram como os ativos intangíveis se transformam em resultados (financeiros) tangíveis. Isto evidencia o comportamento da organização em comparação com os planos e estratégias designados.

### Ferramenta Metodológica – Mapa Estratégico

Mapa Estratégico	Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas Σ recursos (\$ / Δ / †)
<p>Perspectiva Financeira</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilidade</li> <li>• Aumento de Receitas</li> <li>• Menos aviões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de Mercado</li> <li>• Receita por assento</li> <li>• Custo leasing avião</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% ↑ ano</li> <li>• 20% ↑ ano</li> <li>• 5% ↓ ano</li> </ul>	
<p>Perspectiva do Mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrair e reter mais clientes</li> <li>• Vôos pontuais</li> <li>• Menores tarifas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de clientes habituais</li> <li>• Posição no ranking de pontualidade</li> <li>• Avaliação dos clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70%</li> <li>• # 1</li> <li>• # 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar CRM</li> <li>• Gestão da qualidade</li> <li>• Programa de Fidelização</li> </ul>
<p>Perspectiva Processos Internos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápida preparação em solo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo em solo</li> <li>• Índice de partida pontuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Minutos</li> <li>• 90%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimização do ciclo em solo</li> </ul>
<p>Perspectiva de Aprendizado e Crescimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tripulação e equipe em solo alinhadas com a estratégia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientização Estratégica</li> <li>• % de tripulantes que são acionistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100%</li> <li>• 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de conscientização</li> <li>• Plano de aquisição de ações</li> </ul>

21

Fonte: Adaptado de Kaplan &amp; Norton, 2004, pág 56

Figura 07

Fonte: Adaptado de Kaplan & Norton, 2004, pág. 56



***“As unidades de negócio desenvolvem Mapas Estratégicos e Balanced Scorecards para promover o consenso entre o grupo de executivos, para comunicar a estratégia aos empregados de modo que possam colaborar na sua execução, para alocar recursos com base nas prioridades estratégicas e, finalmente, para monitorar e orientar a execução da estratégia. Todas essas atividades proporcionam melhores condições às unidades de negócio para a criação de valor em seus relacionamentos com os clientes.” (Kaplan & Norton)***

Diversos caminhos foram desenvolvidos para facilitar o alinhamento entre as unidades de negócios, serviços compartilhados e ambiente estratégico, considerando a tradução dos objetivos na organização, a gestão do desempenho e definição de responsabilidades e iniciativas.

Tendo em vista esta necessidade de organização e alinhamento, diferentes meios de implantação do BSC passaram a ser aplicados nas diferentes empresas.

***“As organizações podem desdobrar o modelo de gestão do Balanced Scorecard e Mapas Estratégicos de cima para baixo ou de baixo para cima, mas, no final das contas, os relatórios, as análises e as decisões devem fluir em ambas as direções. Partir do Mapa Estratégico e do BSC corporativos é o método tradicional para alinhar as unidades organizacionais de níveis médios e optam por iniciar o scorecard no nível das unidades de negócio, para testar e validar o conceito e para conquistar apoio dos gestores operacionais e funcionais, antes de estendê-lo para o âmbito de toda a empresa.” (Kaplan & Norton)***

---

### **3.2 Visão Top-Down do BSC**

A aplicação *Top-Down* do BSC consiste na capacidade de realizar a gestão do desempenho da organização, partindo do nível estratégico para o operacional. Inicia-se com a definição da estratégia no nível corporativo, partindo em seguida para o desdobramento para as unidades operacionais e de serviços.



Desta forma, é possível estabelecer as diretrizes estratégicas gerais a serem praticadas na organização e uniformizar os mecanismos de controle e monitoração do negócio nos diferentes níveis.

Muitas vezes, a construção do BSC é comum para diversas unidades, devido à homogeneidade destas, como em redes de franquia. Isto favorece a prática do desdobramento e também possíveis *benchmarks* em relação aos resultados demonstrados pelos indicadores em cada unidade operacional, assim como seus impactos nos objetivos e alcance de metas.

---

### 3.3 Visão *Bottom-Up* do BSC

A aplicação *Bottom-Up* do BSC consiste na capacidade de replicar e desenvolver a gestão do desempenho da organização, partindo das definições locais (normalmente, unidade de negócio ou grupo de serviços), a partir de projetos-piloto para desenvolvimento de *scorecards* específicos, passando pela multiplicação das iniciativas nas diferentes áreas e culminando com a construção de um *scorecard* corporativo, quando possível, definições das propostas de valor da empresa e coordenações em âmbito geral.

Esta caracterização “inversa” de aplicação das metodologias e ferramentas ligadas ao BSC é menos aplicada; no entanto, reforça a idéia de que os gestores se tornem “donos” da estratégia, dentro de cada setor operacional, além de reduzir a visão de que o BSC e os conceitos associados sejam algo imposto pela corporação.

---

### 3.4 Considerações

Alguns requisitos se mostram essenciais para o sucesso deste modelo:

- Definição correta dos objetivos;
- Desdobramento dos objetivos nos processos e/ou áreas;



- Transparência e comunicação dos objetivos e métodos de mensuração para todos os colaboradores;
- Utilização de uma metodologia de gestão estratégica (muitas vezes associados ao processo);
- Utilização de mecanismos de definição e medição de indicadores, relacionados aos objetivos.

### 3.5 Tendência

Considerando a diferenciação na aplicação dos *Scorecards* organizacionais, utilizando também a visão de processos, tem-se como vantagem a clareza de que as medidas a serem definidas estão relacionadas à cadeia de valor, e não são de responsabilidade de uma específica unidade funcional.

#### Desdobramento da Estratégia em processos e performance:

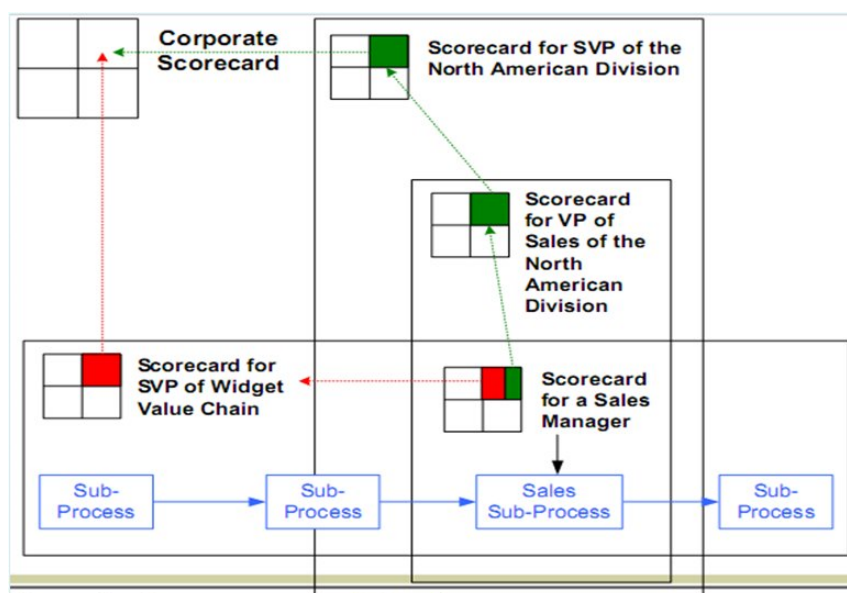


Figura 08 - Fonte: Harmon, 2006

Cada vez mais tem sido mais importante as definições de medição e monitoração e governança de performance, a partir de duas formas de gestão. A associação da visão funcional à processual na criação e desdobramento dos Scorecards pode favorecer a melhoria contínua



do negócio, principalmente, quando a organização está interessada em tornar-se mais focada na gestão por processos.

Em consequência, uma organização pode criar dois tipos independentes de hierarquias para o Scorecard. A primeira se baseia na divisão dos objetivos e indicadores nas funções organizacionais. Já a última busca complementar a primeira considerando a perspectiva da cadeia de valor e processos de forma a garantir um alinhamento estratégico e evitar inconformidades geradas pela excessiva visão funcional.

Esta visão da aplicação do BSC a partir das duas visões proporciona uma melhor adequação dos indicadores e desdobramento dos objetivos às possibilidades de medidas funcionais ou processuais para a geração de tendências ou resultados para a organização, de modo a compará-los corretamente ao planejamento que tem sido definido pela empresa.

---

### 3.6 Objetivos e Vantagens

- Visão holística da organização, sem restringir à perspectiva financeira;
- Relações de causa e efeito dos objetivos organizacionais, considerando quatro perspectivas principais;
- Melhor visão dos impactos das ações nos objetivos;
- Alinhamento dos objetivos com processos e indicadores.



## O Método BAM (*Business Activity Monitoring*)

### 4.1 Apresentação

O BAM é um método que possui capacidade de armazenamento, análise e exibição de informações em tempo real sobre atividades internas e externas à organização. Sua principal aplicação objetiva prover resumos de dados e informações destinados aos gerentes operacionais e outros gestores. Além disso, demonstra como prover acesso em tempo real aos indicadores críticos dos processos aumentando a rapidez e efetividade das operações do negócio.

Seu foco consiste na monitoração de transações e eventos, tendo como principais atributos os seguintes:

- Volume

Ex. Custo, número de chamadas, número de transações.

- Velocidade

Ex. tempo de espera entre eventos, tempo de ciclo do processo ou atividades.

- Erros

Possibilita a identificação de erros e acompanhamento do caminho que provocou cada erro, associando a perspectivas de análises estatísticas para apoiar a geração de informações adequadas para a tomada de decisão.

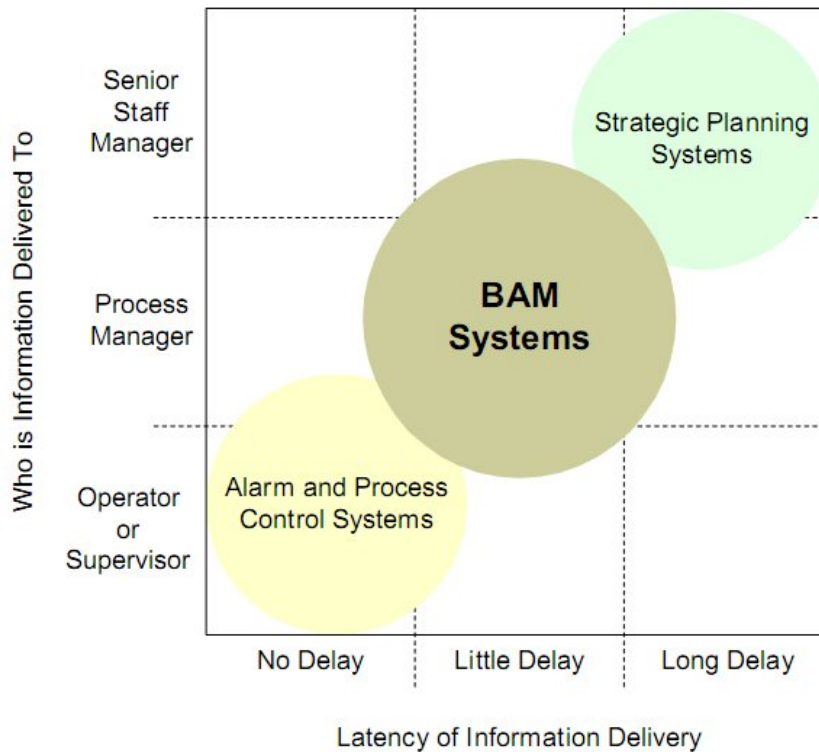
- Condições especiais

São eventos importantes de serem acompanhados e definidos por determinado usuário para a execução de transações específicas do negócio.

***Um banco está interessado em reduzir o volume de dinheiro que transfere à noite de um banco central. Transferências interbancárias devem ser organizadas e comunicadas automaticamente por um certo tempo todo dia útil. A falha de qualquer comunicação importante pode custar grandes perdas financeiras ao banco, devido aos juros cobrados pelo banco central. O BAM deve ser programado***



**para se tornar responsável por cada mensagem e esperar confirmação. A falha na confirmação dentro de certo tempo deve disparar um alarme que possibilitaria uma intervenção manual para investigar a causa do atraso e tentar resolver o problema antes que se torne oneroso.**



**Figura 09** - Fonte: **BAM** vide DeFee, J.M., Harmon, P., "Business Activity Monitoring and Simulation", BPT White Paper, [www.bptrends.com](http://www.bptrends.com), Feb. 2004

## 4.2 Visão Geral de *Business Activity Monitoring*

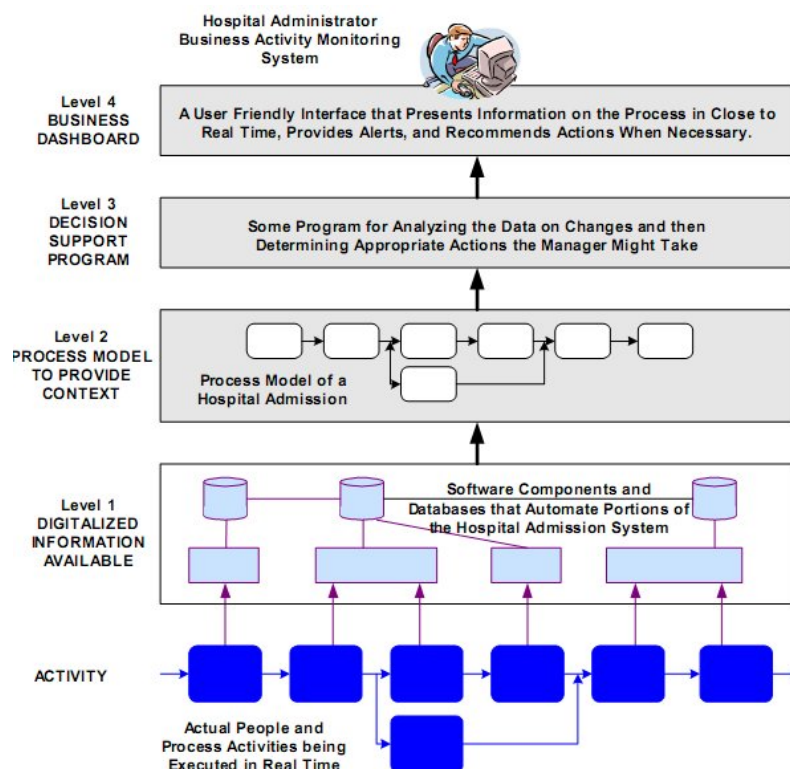
Há alguns anos, o BAM vem crescendo estimulado pelo interesse em BPM, tornando possível entender claramente as relações entre operações de TI em tempo real e atividades do negócio.

Muitas empresas tem alcançado importantes resultados em relação a Retorno sobre o Investimento (ROI) usando o BAM como um ferramenta em tempo real e focada na intervenção para realizar monitoração e gestão dos processos de negócio, incluindo identificação de falhas e



exceções e posicionando esses problemas pela organização em tempo real.

Como o BAM acompanha a execução dos processos e identifica quando há erros e acertos, é capaz de acumular importantes registros e comportamentos que podem ajudar na melhoria geram dos processos da organização, sendo ainda capaz de apoiar na gestão de compliance, assegurar transações do negócio e reduzir os riscos operacionais associados às atividades da empresa.



**Figura 10** - Fonte: **BAM** vide DeFee, J.M., Harmon, P., "Business Activity Monitoring and Simulation", BPT White Paper, [www.bptrends.com](http://www.bptrends.com), Feb. 2004

#### 4.2.1 Nível 1 – Informações disponíveis em sistemas

- O primeiro nível introduz sistemas que possibilitam a automação inicial das informações disponíveis para apoiar as atividades e pessoas na execução



---

#### 4.2.2 Nível 2 – Geração do contexto através do modelo de processo

- O segundo nível estabelece e formaliza os modelos de processos da organização, evidenciando o caráter processual da solução.

---

#### 4.2.3 Nível 3 – Programação para a decisão

- O terceiro nível utiliza-se de alguns programas que possibilitam a realização de análises de mudanças e disparam ações que devem ser tomadas pelo gestor.

---

#### 4.2.4 Nível 4 – *Dashboards*

- O quarto nível define a capacidade de exposição dos dados e informações em ambientes de interface amigáveis, a partir de *dashboards*, que mostrem valores, gráficos e alertas e indiquem ações recomendáveis quando necessário.

---

### 4.3 Considerações

Muito se fala de tomada de decisão em tempo real ou com baixo grau de latência, possibilitando uma constatação/disponibilidade de informações e resposta/decisão rápidas para o usuário.

Esta aplicação proporciona uma capacidade de monitoração da execução dos processos através de *dashboards*, alertas e outros mecanismos de exposição clara das condições e dos resultados das diferentes variáveis do negócio.

Pode se obter diversas formas de análise em tempo real, desde uma aplicação especificamente direcionada para esta função até a



consideração de análises consolidadas que podem ser atualizadas freqüentemente.

---

#### 4.4 Tendência

Nas primeiras aplicações do BAM, houve grande foco nas medições dos processos pontualmente, impossibilitando uma visão mais integrada com a gestão da organização. No entanto, atualmente, existe maior preocupação no cumprimento das ações necessárias ao alcance dos objetivos e estratégia. Por isso, uma nova geração do BAM tem avançado, tornando-o muito mais participativo no negócio, adquirindo novas capacidades como maior visibilidade, serviços de controle e reconhecimento de padrões de ocorrências e eventos complexos.

De forma pragmática, as aplicações de BAM apresentam duas possibilidades principais de atuação: a primeira, ligada intimamente ao BPM (monitoração por KPIs), necessita de uma organização/investimento prévio desta metodologia na organização para implementar o BAM; a segunda, e menos comum, está ligada ao processamento de eventos, indicando uma forte interação do BAM com o CEP (*Complex Event Processing*), e demonstrando a preocupação com a necessidade de informações estruturadas no menor tempo possível para a tomada de decisão.

---

#### 4.5 Vantagens

- Dados e informações em tempo real sobre *status* e resultado de operações, processos e transações;
- Possibilitar uma melhor e mais rápida tomada de decisão;
- Facilitar a identificação de oportunidades pela monitoração dos processos;



- Capacidade de adaptação entre indicadores de processos (KPI) e eventos;
- Aplicações de BAM são orientadas por processos.



## A Tecnologia BI (*Business Intelligence*)

### 5.1 Apresentação

As soluções de BI permitem que os profissionais das áreas de negócio tenham acesso às informações da organização sem depender da intervenção direta da área de Tecnologia da Informação, sendo construídas sobre estruturas de grandes “armazéns” de dados capazes de integrar as diferentes fontes de informação. Desta forma, a preocupação com a construção e entrega de cada relatório ou análise para seus usuários é eliminada, concentrando os esforços na construção e aperfeiçoamento de um ambiente fácil e intuitivo para seus usuários.

O termo *business intelligence* (inteligência do negócio) foi definido para descrever como usuários finais poderiam acessar e analisar informações armazenadas nos sistemas empresariais a fim de prover um melhor entendimento do negócio e de seus clientes.

A função fundamental do BI é permitir que as empresas tenham acesso rápido, facilitado e confiável às suas informações sem gerar impacto negativo às operações.

***Facilmente você encontrará estranhas combinações de disposição de produtos nas prateleiras das maiores redes de supermercados. Cerveja ao lado de fraldas? Não se trata de mera coincidência, e sim do resultado da análise de sofisticados programas capazes de estudar milhões de combinações cruzadas entre produtos e hábitos de consumo. Quando foi a última vez que sua esposa pediu-lhe para trazer um pacote de fraldas, quando você disse que ia ao supermercado comprar cerveja para o almoço fim de semana?***



## 5.2 Visão Geral de *Business Intelligence*

Tradicionalmente, BI tem sido um recurso bastante explorado por analistas de negócio de grande habilidade técnica, que passam muitas horas utilizando suas ferramentas sofisticadas analisando tendências e padrões presentes em grandes volumes de dados históricos, a fim de garantir maior efetividade às decisões táticas e estratégicas. No entanto, o BI com foco no suporte operacional também tem sido bastante utilizado como uma ferramenta que auxilia nas atividades de todos os trabalhadores.

Em geral, *Business Intelligence* tem assumido uma posição de tecnologia com caráter de apoio à operação, análise e decisão, tendo em vista todos os níveis da organização.

Basicamente, o BI capta as informações dos diversos bancos de dados, conglera e relaciona-as em um Armazém de dados, subdivide-as de forma estruturada para as áreas que necessitam de determinadas informações na forma de relatórios, *dashboards* e/ou outros mecanismos de gestão.

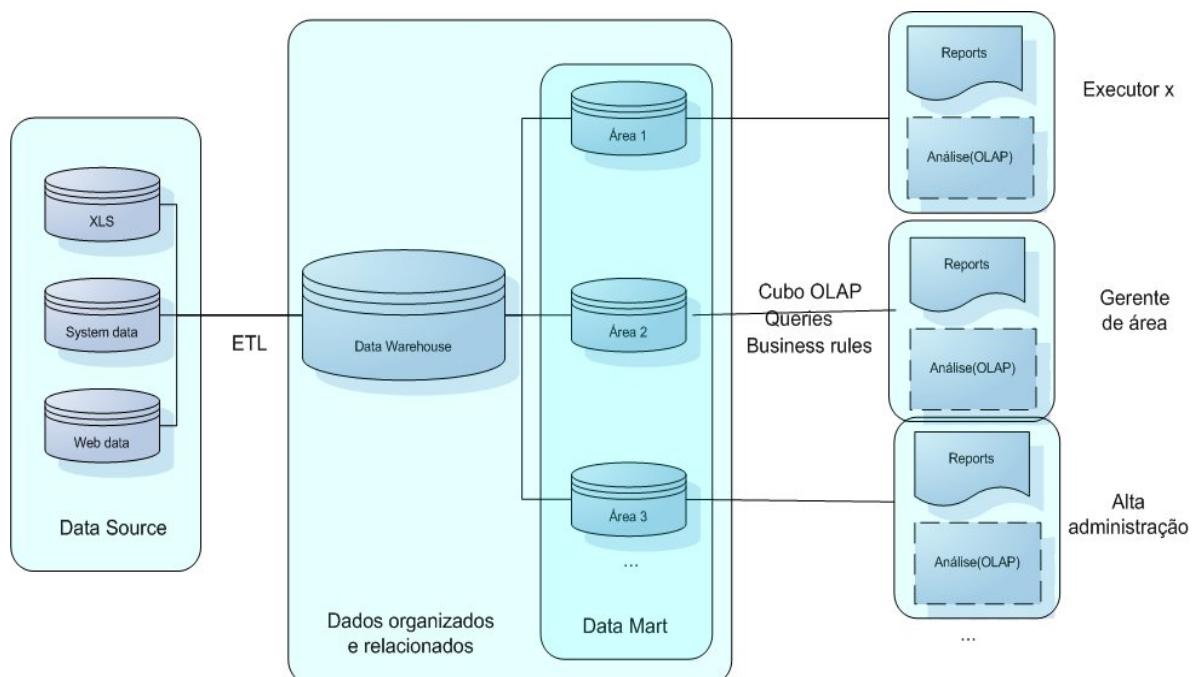


Figura 11 – Visão Geral *Business Intelligence*



---

### 5.2.1 Fontes de Informação descentralizadas

- Engloba os diversos tipos de fontes de informação da organização, sendo planilhas, sistemas e outras aplicações que não estejam integradas na organização, possibilitando a combinação e extração das informações vindas em diversos formatos, sendo capaz de universalizá-las.

---

### 5.2.2 Aplicação do ETL (*Extract, Transform and Load*)

- Consiste no meio computacional de extração de dados descentralizados de fontes externas, integração e relacionamento (Transform) e carga em um Armazém de Dados que definirá a setorização da informação.

---

### 5.2.3 Disposição das Informações para Análise

- Etapa de interface entre o usuário e as informações tratadas, já relacionadas e dispostas para análise. Podem ser utilizados diversos mecanismos que facilitem a estruturação e visualização das informações necessárias, como relatórios, *dashboards*, dentre outros.

---

## 5.3 Considerações

Os sistemas de *Business Intelligence*, apesar de prover diversas informações ao usuário sobre a operação do negócio, necessita que o usuário o acesse de forma proativa para analisar as diversas atividades desempenhadas, determinando se os objetivos estão sendo correspondidos e se existem problemas que necessitam de novas ações. Um limitador para esta função pode ser a falta de tempo, propensão e/ou habilidade na utilização do BI.



***“Business Intelligence é uma tecnologia de grande valor para apoiar a gestão de performance, mas possui limitações, pois seu principal propósito é prover informações sobre os acontecimentos passados e não muito mais. E constantemente, as informações acabam perdendo o seu contexto.” (Howard Dresner)***

---

## 5.4 Tendência

***Nos últimos anos, Business Intelligence e interessados em analisar e gerir processos de negócio têm se unido para desenvolver sistemas que devem prover informações real-time dentro do contexto dos modelos de processos. Gartner chamou isto de BAM e sugeriu que as empresas poderiam extrair informações de ferramentas BPMS e usar as informações para formar dashboards executivos que ajudariam gestores seniores a tomar decisões. (Adaptado de Paul Harmon)***

---

## 5.5 Vantagens

- Dados e informações baseados em histórico de operações e resultados;
- Possibilitar uma tomada de decisão a partir do relacionamento de informações de diversas bases (mais preciso);
- Geração de *Dashboards*, relatórios e *queries*, a partir de Armazém de dados;
- Menor dependência da intervenção direta da TI para realizar uma busca por informações para apoiar a tomada de decisão.



## Referências

### Livros:

- Best Practices in Planning and *Performance* Management: David Axson
- Alignment: Robert Kaplan e James Norton
- Business Process Change: Paul Harmon
- Competing on Analytics: Thomas Davenport
- CBOK: ABPMP
- Case Studies in *Performance* Management: Tony C. Adkins

### Institutos:

- BPM Forum
- BPM Partners
- BPM Magazine
- BPM Institute

### Artigos:

- Business Activity Monitoring and Simulation: DeFee, J.M.; Harmon, P.
- *Performance* Management 2013: David Axson
- Business *Performance* Management: The Other BPM: Paul Harmon
- Leading Indicators vs. Lagging Indicators: Ian Gotts

### Blogs:

- [www.intelligententerprise.com.br](http://www.intelligententerprise.com.br)
- [www.business-foundation.org](http://www.business-foundation.org)
- [www.howarddresner.com](http://www.howarddresner.com)
- [www.sonaxgroup.com](http://www.sonaxgroup.com)