

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE

R JAQUELINE ALLES

**TECNOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE – ESTUDO
COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES COGNOS, HYPERION E
MICROSTRATEGY**

Novo Hamburgo, junho de 2005.

R JAQUELINE ALLES

**TECNOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE – ESTUDO
COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES COGNOS, HYPERION E
MICROSTRATEGY**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Professor orientador: Juliano Varella de Carvalho

Novo Hamburgo, junho de 2005.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me ajudado a chegar até aqui.

Ao meu pai e meu irmão pela compreensão, força e pelo amor de sempre.

Agradeço a minha melhor amiga, que nos momentos difíceis busca sempre a melhor palavra de conforto. Ela me ensinou a ter coragem, força e fé. Minha mãe!

Aos meus amigos queridos e em especial aos colegas da RCI Consulting, pela possibilidade de poder aprender um pouco mais a cada dia.

Ao meu avô e minha avó (em memória) que sentiriam muito orgulho e me apoiariam em todos os momentos.

Sem o apoio dos que me cercam, certamente nada disso teria sido possível. Obrigado a todos.

RESUMO

São ofertadas no mercado grandes quantidades de tecnologias que prometem soluções para todos os tipos de problemas encontrados em grandes e pequenas organizações. Dentre este leque de soluções empresariais, vêm-se destacando ferramentas que possibilitam análise, monitoramento e planejamento. Estas visam medir a performance dentro das empresas e são conhecidas pelas siglas CPM - *Corporate Performance Management* e BPM - *Business Performance Management*.

Dado o constante crescimento e a demanda por tecnologias de gerenciamento de performance dentro das empresas é de imprescindível importância, avaliar e verificar se as ferramentas oferecidas realmente satisfazem as necessidades do usuário.

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar e comparar tecnologias CPM e BPM de três fornecedores distintos: Cognos, Hyperion e Microstrategy, com a finalidade de identificar qual delas atende melhor as necessidades dos usuários finais. Ainda, apresentar um relatório com resultados comparativos íntegros, assim como identificar e propor características que uma solução ideal de Gerenciamento de Performance nas Empresas deveria possuir.

Palavras-chave: CPM, BPM, *Business Intelligence*, Indicadores e Planejamento.

ABSTRACT

Currently, a large amount of technologies are offered in the corporative world and promise to solve all the problems of great and small corporations. In this set of solutions, the tools that help yours users to analysis, monitor and planning the business present great importance. These tools calculate the performance into enterprises and are known by CPM - *Corporate Performance Management* e BPM – Business Performance Management.

Due to constant improvement of the necessities for technologies of performance management, is recommended to estimate and to verify if the tools offered really satisfy the final users.

Thus, this work pretend to analyze and to compare the CPM and BPM technologies of three distinct suppliers: Cognos, Hyperion and Microstrategy, searching to identify which of them answer better the necessities of the final users. Also will be presented a report with comparatives results, identifying and suggesting characteristics of an ideal solution of Performance Management in the Companies.

Key-words: CPM, BPM, *Business Intelligence*, *Indicators*, *Planning*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 Dados, informação e conhecimento	16
Figura 1.2 O suporte que os sistemas de informação oferecem às pessoas nas organizações.....	17
Figura 2.1 Ciclo de <i>Corporate Performance Management</i>	22
Figura 2.2 Ciclo de <i>Business Performance Management</i>	22
Figura 3.1 Processo de Data Warehouse	25
Figura 3.2 Um modelo dimensional típico.....	30
Figura 3.3 Sistema de gestão de dados baseado na <i>Web</i>	33
Figura 3.4 Operações sobre o cubo.....	34
Figura 3.5 Representação do comando <i>drill-through</i>	35
Figura 3.6 Modelo multidimensional representado através de cubo	36
Figura 4.1 Traduzindo a missão em resultados almejados.....	39
Figura 4.2 O BSC fornece a estrutura necessária para tradução da estratégia em termos operacionais	41
Figura 4.3 O Mapa Estratégico representa como a organização cria valor.....	43
Figura 6.1 Plataformas de <i>Business Intelligence</i> e Ferramentas - 2004	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 6.1 Quadro comparativo de ferramentas CPM e BPM.....	50
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
BPM	<i>Business Performance Management</i>
CMM	<i>Cognos Metrics Manager</i>
CPM	<i>Corporate Performance Management</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
DRE	Demonstrativo de Resultado Gerencial
DW	<i>Data Warehouse</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
DM	<i>Data Marts</i>
IAS	<i>International Accounting Standards</i>
OLAP	<i>Online Analytical Processing</i>
OLTP	<i>Online Transactional Processing</i>
SIE	Sistemas de Informação Estratégicas
SIG	Sistemas de Informação Gerencial
SIO	Sistemas de Informação Operacionais
SIT	Sistemas de Informações Transacionais

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	15
<i>1.1 Classificação dos Sistemas de Informação.....</i>	<i>16</i>
1.1.1 Sistemas de Informação Operacional - SIO.....	17
1.1.2 Sistemas de Informação Gerencial - SIG.....	17
1.1.3 Sistemas de Informação Estratégica - SIE	19
2 SOLUÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE DAS EMPRESAS ..	20
<i>2.1 Ciclo de Gerenciamento de Performance nas Empresas</i>	<i>21</i>
<i>2.2 Benefícios alcançados</i>	<i>23</i>
3 ANÁLISE DE DADOS.....	25
<i>3.1 Data Warehouse.....</i>	<i>26</i>
3.1.1 Fases de um Projeto de Data Warehouse.....	27
3.1.1.1 Fase de Planejamento.....	27
3.1.1.2 Fase de levantamento	28
3.1.1.3 Fase de Modelagem Dimensional.....	29
3.1.1.4 Fase ETL	31

	10
3.1.1.5 Fase de Desenvolvimento da Aplicação	32
3.1.1.6 Fase de Validação	32
3.1.1.7 Fase de Treinamento	32
3.1.1.8 Fase de Implantação.....	32
3.2 <i>Business Intelligence</i>	33
4 MONITORAMENTO DE INDICADORES	37
4.1 <i>BSC – Balanced Scorecard</i>	38
4.1.1 As Quatro Perspectivas	41
4.1.2 Mapa Estratégico	42
4.1.3 Etapas de Implementação do BSC	44
5 PLANEJAMENTO FINANCEIRO E ORÇAMENTÁRIO.....	45
5.1 <i>Benefícios atingidos ao utilizar software de Orçamento</i>	46
6 MERCADO DE SOLUÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE NAS EMPRESAS	48
6.1 <i>Solução CPM – Cognos</i>	51
6.1.1 Plataforma de Business Intelligence	51
6.1.2 Plataforma de Planejamento.....	52
6.1.3 Plataforma de Monitoramento.....	53
6.2 <i>Solução BPM – Hyperion</i>	55
6.2.1 Plataforma de Business Intelligence	55
6.2.2 Plataforma de Planejamento.....	56
6.2.3 Plataforma de Monitoramento.....	57

<i>6.3 Solução CPM – Microstrategy</i>	57
6.3.1 Plataforma de Business Intelligence.....	58
6.3.2 Plataforma de Planejamento.....	59
6.3.3 Plataforma de Monitoramento.....	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63

INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas geram uma enorme quantidade de dados, sendo esta proporcional à dificuldade de transformá-los em informações relevantes para a gerência no momento da tomada de decisão. O crescimento e desenvolvimento das organizações está diretamente ligado à gestão eficiente das informações obtidas em seu ambiente interno e externo, justificando assim, os investimentos em Sistemas de Informação para a obtenção de vantagens competitivas.

Dentre o universo de soluções empresariais ofertadas no mercado, vêm-se destacando ferramentas que possibilitem análise, monitoramento e planejamento de informações, atuando diretamente no nível estratégico e tático das empresas. Soluções isoladas não satisfazem mais todas as necessidades gerenciais. Sendo assim, criaram-se soluções corporativas que visam medir a performance dentro das empresas, soluções CPM (*Corporate Performance Management*) e BPM (*Business Performance Management*), as quais cabem aos profissionais da área da tecnologia, supervisionar, analisar e avaliar, a fim de garantir qualidade, segurança, agilidade, precisão e confiabilidade das informações.

Embora cada qual possua nomenclatura específica, os conceitos e propósitos das soluções de CPM e BPM são semelhantes. Segundo o Gartner Group¹ e a Hyperion², estes buscam, através da integração de processos gerenciais, metodologias, métricas e tecnologias, auxiliar as empresas para que possam monitorar, medir e controlar o desempenho do negócio. Assim, *Corporate Performance Management* e

¹ GARTNER. Gartner Group. USA, (s.d.). Disponível em: < <http://www.gartner.com/RecognizedUser> > Acesso em: 10 jun. 2005.

² HYPERION SOLUTIONS CORPORATION. Hyperion – The Business Performance Management Software Leader. USA: 1998. Disponível em: < <http://www.hyperion.com> > Acesso em: 10 jun. 2005.

Business Performance Management são tecnologias que agrupam ferramentas que possibilitam o gerenciamento da performance no ambiente organizacional.

No ciclo de CPM e BPM, em se tratando da análise de dados para tomada de decisão gerencial, trabalha-se com dados do passado e presente. As ferramentas utilizadas devem permitir a coleta e armazenamento de dados, transformando estes em informações significativas, que possam ser reunidas em relatórios. Desta forma, as ferramentas devem possibilitar que as informações sejam estruturadas dinamicamente, permitindo responder diferentes questionamentos e gerando mais agilidade nas decisões gerenciais.

Em relação ao conceito de gerenciamento de performance nas empresas, no que diz respeito ao monitoramento das informações, pode-se dizer que através deste, busca-se acompanhar e controlar determinadas informações definidas como vitais para o desenvolvimento da organização. Define-se um ponto como sendo o “ponto ótimo”, e através do acompanhamento dos dados do presente, faz-se possível à intervenção pró-ativa nos processos. Este acompanhamento se dá pelo monitoramento de indicadores de performance ou KPI's - *Key Performance Indicators*.

Já o terceiro e último ponto dos ciclos CPM e BPM, o planejamento, busca antecipar e prevenir. Através da análise do passado e acompanhamento do presente dentro da organização, torna-se vital a criação, comparação, projeção, simulação e avaliação de cenários de negócios, suas condições e previsões para tomada de ações futuras (COGNOS, 2005).

Assim, dado o constante crescimento e a demanda por tecnologias de gerenciamento de performance dentro das empresas é de imprescindível importância, avaliar e verificar se as ferramentas oferecidas realmente satisfazem as necessidades do usuário.

Desta forma, considerando as tecnologias apresentadas, este trabalho tem por objetivo analisar e comparar as ferramentas de gerenciamento de performance de três fornecedores: Cognos, Hyperion e Microstrategy, a fim de identificar qual delas atende melhor as necessidades dos usuários finais. Estes foram escolhidos por estarem entre os potenciais fornecedores de soluções CPM e BPM do mercado atual, conforme o Gartner

Group e o Meta Group³. Assim, ele tem como intuito fornecer às empresas, subsídios para que possam escolher ferramentas que realmente possibilitem o gerenciamento da performance dentro das organizações pois, é necessário que estas satisfaçam plenamente as necessidades dos usuários, uma vez que os investimentos em tecnologias deste tipo são elevadíssimos.

O trabalho também busca identificar e propor características que uma solução ideal deveria possuir, baseada na captura das reais necessidades dos usuários em relação a estas ferramentas.

Assim, os capítulos do trabalho estruturam-se da seguinte forma: o primeiro capítulo contém uma breve descrição sobre Sistemas de Informações, buscando explicar sua importância, características e aplicações. O capítulo 2 trata sobre as soluções de Gerenciamento de Performance das Empresas, buscando explicar e conceituar BPM e CPM. O terceiro capítulo aborda a fase de análise em soluções de Gerenciamento de Performance, explicando os conceitos de *Business Intelligence*, consultas OLAP – *Online Analytical Processing*, análise multidimensional e *Data Warehouse*. O capítulo 4 trata da fase de monitoramento, sendo que aborda a importância dos indicadores e explica o *Balanced Scorecard*, assim como suas perspectivas e o mapa estratégico. O capítulo 5 aborda conceitos de planejamento orçamentário e financeiro assim como sua importância e benefícios. Contém ainda, informações sobre criação de cenários de negócios para tomada de ações futuras. O sexto capítulo descreve as vantagens e funcionalidades das ferramentas dos fornecedores de soluções CPM e BPM a que este trabalho se propõe a analisar – Cognos, Hyperion e Microstrategy.

³ META GROUP. Meta Group Inc. – Return On Inteligence. Stamford: (s.d.). Disponível em: <<http://www.metagroup.com>> Acesso em: 10 jun. 2005.

1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Sistema de informações gerenciais pode ser definido como um método organizado de prover informações passadas, presentes e futuras, relacionadas com as operações internas e externas. Serve de suporte para as funções de planejamento, controle e operação de uma empresa através do fornecimento de informações no padrão de tempo apropriado para auxiliar o tomador de decisão (KENNEVAN, 1970).

Hoje mais do que nunca as empresas buscam maximizar os lucros e reduzir os custos, fazendo uso da tecnologia para tal fim. O tramite de papéis dentro das organizações deve acabar nos próximos anos, pois com a evolução das tecnologias a sua necessidade torna-se quase nula (RCI CONSULTING, 2005).

O crescimento e desenvolvimento das organizações estão diretamente ligados à gestão eficiente das informações obtidas em seu ambiente interno e externo, justificando assim, os investimentos em Sistemas de Informação para a obtenção de vantagens competitivas.

“Os Sistemas de Informação são definidos como sistemas que proporcionam a coleta, o processamento, o armazenamento, a análise e a disseminação de informações com determinado objetivo” (TURBAN, 2004 p. 39). Para tal fim, é necessária a combinação de recursos humanos e computacionais, podendo-se afirmar que Sistemas de Informação são um conjunto tecnológico e humano que exige o investimento intelectual para fazê-lo funcionar de forma eficiente.

Os sistemas devem estar voltados para obtenção de informações significativas que possibilitem a avaliação do desempenho dentro da organização, assim como a identificação de novas oportunidades de negócios para a mesma. *“Informação é todo*

conjunto de dados organizados de forma a terem sentido e valor para seu destinatário” (TURBAN, 2004 p. 63).

Enquanto os dados são uma coleção de fatos, parâmetros e estatísticas, a informação são dados organizados ou processados, precisos e fornecidos no momento oportuno. *“O conhecimento consiste de dados e informações organizadas e processadas para transmitir compreensão, experiência, aprendizado acumulado e técnica quando se aplicam a determinado problema ou atividade”* (TURBAN, 2004, p. 63).

Desta forma, será possível interpretar a informação, tirar conclusões e fazer deduções para tornar possível uma decisão ou ação adequada.

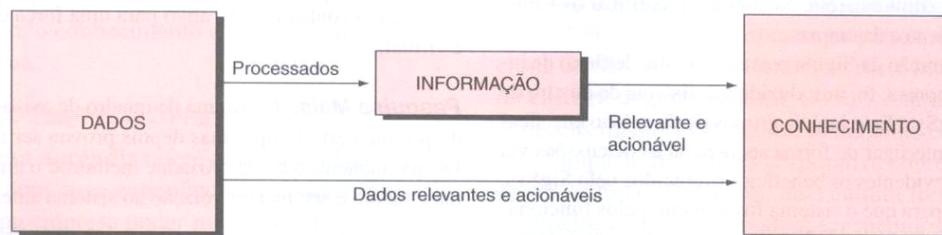


Figura 1.1 Dados, informação e conhecimento
Fonte: TURBAN (2004, p. 327)

Assim a Tecnologia da Informação pode ser entendida como a combinação de hardware, bancos de dados, software, redes e outros dispositivos. Esta diz respeito ao aspecto tecnológico de um sistema de informação (TURBAN, 2004).

1.1 Classificação dos Sistemas de Informação

Conforme Turban (2004, p. 69), *“Os Sistemas de Informação podem ser classificados de acordo com a natureza das atividades a que eles dão suporte – operacional, gerencial ou estratégico”*. Estes atendem aos mais diversos escalões da empresa, como ilustra figura 1.2.

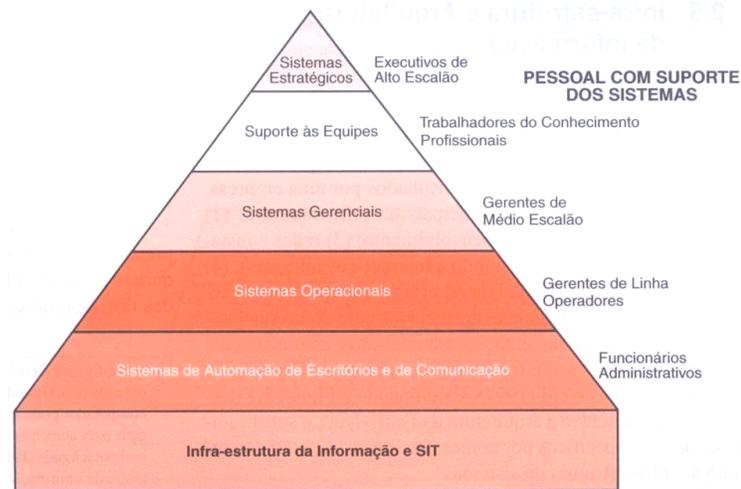


Figura 1.2 O suporte que os sistemas de informação oferecem às pessoas nas organizações
 Fonte: TURBAN (2004, p. 71)

Assim, são ofertados no mercado Sistemas de Informações que atendem a estes diferentes níveis e serão abordados a seguir.

1.1.1 Sistemas de Informação Operacional - SIO

Os Sistemas de Informação Operacional (SIO), também conhecidos como Sistemas de Informações Transacionais (SIT), englobam o processamento de operações e transações cotidianas e rotineiras das organizações. São processadas grandes quantidades de informações, onde são controlados os dados detalhados das operações. Estes são imprescindíveis ao funcionamento da empresa, auxiliando a tomada de decisão dos gestores das unidades departamentais.

1.1.2 Sistemas de Informação Gerencial - SIG

Os Sistemas de Informação Gerencial, também chamados de Sistemas de Apoio a Gestão Empresarial, de acordo com Rezende (2003), realizam o processamento de grupos de dados e transações operacionais, transformando estes em informações para gestão, atendendo ao nível tático empresarial.

Utilizados pela gerência como ferramenta de apoio à decisão, eles consolidam informações da base operacional por área de resultado. Neste nível pode-se aplicar ferramentas de CRM (*Customer Relationship Management*), *Data Warehouse*, *Data Mining*, entre outras que permitam a manipulação de informações a fim de impulsionar o desempenho organizacional, dando suporte para a tomada de decisões. As técnicas de análise das informações serão abordadas nos capítulos seguintes.

Os sistemas gerenciais ou táticos lidam com atividades como planejamento, organização e controle de curto prazo. Conforme Turban (2004) eles fornecem os seguintes tipos de suporte:

- Resumos estatísticos – relatórios estatísticos incluindo resumos de dados brutos, como produção diária, consumo mensal, etc;
- Relatórios de exceções – em meio a um grande número de informações, um sistema pode destacar ou detectar as exceções;
- Relatórios periódicos e especiais – relatórios fornecidos a gerência com informações atualizadas, ou mesmo em tempo real, sempre que necessário;
- Análises comparativas – possibilidade de comparação de informações com a dos concorrentes, com as de desempenho anterior ou com os padrões do respectivo setor de atuação;
- Projeções – sistemas de informações gerenciais fornecem projeções, tais como análise de tendências, projeção de vendas, projeção de fluxo de caixa ou previsão de participação no mercado;
- Detecção precoce de problemas – ao permitir a comparação e a análise de dados, pode-se detectar problemas em seu estágio inicial;
- Decisões rotineiras - auxílio por meio de modelos computadorizados matemáticos, estatísticos e financeiros para dar suporte a atividades como decidir o que produzir, quando produzir, monitorar quantidade de pedidos de materiais e peças, etc;

- Conexão – possibilidade de conexão entre gerências por meio de correio eletrônico disponibilizados pelos sistemas de informação.

1.1.3 Sistemas de Informação Estratégica - SIE

A caracterização dos Sistemas de Informação Estratégica ou Sistemas de Apoio a Decisão considera a interação do ambiente interno e externo da organização, análise de informações em nível macro e auxílio à alta administração na tomada de decisões.

Geralmente estes sistemas possibilitam a visualização de informações de forma gráfica e amigável, observando as particularidades de cada empresa e ainda oferecendo a possibilidade de descer no nível de detalhe da informação.

Para visualizarmos a empresa sob a perspectiva estratégica, segundo Kaplan; Norton (1997), as medidas financeiras são inadequadas para orientar e avaliar a trajetória que as empresas da era da informação assumem. As organizações devem concentrar-se na geração de valor futuro, investindo em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação. Sendo estas medidas, não-financeiras, extremamente importantes para a visualização da empresa de forma única e estratégica, aplica-se o *Balanced Scorecard*, como ferramenta para medir o desempenho organizacional. Este será abordado com mais detalhes nos capítulos seguintes.

Desta forma, conhecendo a classificação dos Sistemas de Informação, pode-se afirmar que as soluções CPM – *Corporate Performance Management* e BPM – *Business Performance Management* atuam diretamente no nível estratégico e tático das empresas. Estes serão conceituados e abordados no capítulo que segue.

2 SOLUÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE DAS EMPRESAS

Ao passar dos anos a demanda por responsabilidade está tomando a forma de novas e rigorosas regras de contabilidade e relatórios corporativos, exigindo melhores controles internos, tais como as estabelecidas na Lei *Sarbanes-Oxley* nos Estados Unidos e o novo IAS – *International Accounting Standards* (Padrões de Contabilidade Internacional) na Europa, ou ainda o acordo de Basileia II, que atinge as instituições financeiras (HYPERION¹, 2005).

Estas leis são rígidas quanto à comunicação de informações a sócios e acionistas das organizações. Desta forma, é de extrema importância que as informações reportadas estejam organizadas, coerentes e que sejam confiáveis. O monitoramento de desempenho deve estar disponível a qualquer momento, de forma que as empresas precisam tomar decisões, comunicá-las e agir pró-ativamente. No entanto, isto não será possível se os processos não forem bem organizados e os sistemas de informação bem executados. Assim, as empresas percebem a necessidade de alterar a maneira como são planejados, medidos e apresentados os relatórios de desempenho dos seus negócios.

Tentando superar estes desafios, inúmeras empresas começam a repensar seus sistemas, buscando criar uma organização na qual todas as pessoas trabalhem colaborativamente, buscando uma melhoria contínua no desempenho. No entanto, isto apenas se tornará viável, se todos os colaboradores da organização, indiferente do nível, possuírem acesso à informação em tempo real para auxiliar na gestão e na tomada de decisões. A informação deve ser única, coerente, e deve fluir de forma eficaz entre departamentos e indivíduos da organização (RCI CONSULTING, 2005).

¹ HYPERION SOLUTIONS CORPORATION.

Inúmeras organizações buscam avanços na performance de seus negócios investindo em Sistemas de ERP – *Enterprise Resource Planning* ou Sistemas Integrados de Gestão Empresarial que, segundo Barbieri (2001), têm como objetivo integrar os processos empresariais através de uma única solução, tornando assim os processos operacionais chaves mais eficientes. Entretanto, os sistemas de ERP não foram projetados para responder a perguntas do negócio, e sim, para capturar dados transacionais.

Apresentando inúmeros problemas que incluem a política interna, a falta de integração de dados, a falta de unificação de conceitos (uma mesma informação tem conceitos diferentes entre os diferentes setores), a ausência de informação em tempo necessário, entre outros, as empresas buscam por sistemas que possibilitam gerenciar a performance, de modo a analisar, planejar e monitorar a informação. Soluções isoladas não satisfazem mais todas as necessidades gerenciais. Sendo assim, criaram-se soluções corporativas, que visam medir a performance dentro das empresas – soluções CPM e BPM.

Embora cada qual possua nomenclatura específica, os conceitos e propósitos das soluções de CPM e BPM são semelhantes. Segundo o Gartner Group e a Hyperion, elas buscam, através da integração de processos gerenciais, metodologias, métricas e tecnologias, auxiliar as empresas para que possam monitorar, medir, controlar e planejar o desempenho do negócio. Assim, *Corporate Performance Management* (CPM) e *Business Performance Management* (BPM) são tecnologias que agrupam ferramentas que possibilitam o gerenciamento da performance no ambiente organizacional.

2.1 Ciclo de Gerenciamento de Performance nas Empresas

Conforme os fornecedores de soluções CPM e BPM, o desempenho corporativo depende de três grandes fases: planejamento do desempenho corporativo, monitoramento de métricas para avaliar a performance em relação ao planejamento e a análise para identificação de problemas a serem reportados (COGNOS, 2005).

A figura abaixo ilustra o ciclo CPM, identificando as fases anteriormente citadas. No entanto, uma das fases é citada como *report*, podendo esta ser entendida

como análise, pois para reportar informações em relatórios é necessária sua posterior análise.



Figura 2.1 Ciclo de *Corporate Performance Management*
Fonte: COGNOS (2005)

A segunda figura ilustra o Ciclo BPM. Este, no entanto, expande-se um pouco mais, abrindo-o em uma quantidade maior de fases. Todavia, as fases de análise englobam a distribuição da informação, assim como a divulgação dos resultados. Também, a fase de planejamento pode ser dita como sinônimo de modelagem. Desta forma, explicar-se-á, a seguir, as fases de análise, monitoramento e planejamento.

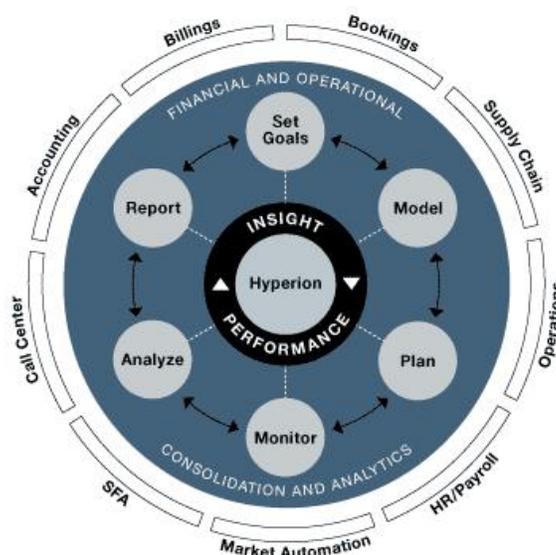


Figura 2.2 Ciclo de *Business Performance Management*
Fonte: HYPERION (2005)

- Análise - Na fase de análise as ferramentas utilizadas permitem a coleta e armazenamento de dados, transformando estes em informações

significativas que podem ser reunidas em relatórios e são passíveis de análise. Desta forma, as informações são estruturadas dinamicamente, permitindo responder diferentes questionamentos, gerando mais agilidade nas decisões gerenciais. Nos capítulos que seguem a fase de análise é abordada com mais detalhes.

- Monitoramento - O monitoramento busca acompanhar e controlar determinadas informações definidas como vitais para o desenvolvimento da organização. Informações críticas podem ser analisadas e reportadas em tempo hábil, através da criação, do gerenciamento, da apresentação e distribuição de métricas (indicadores) por função. Este assunto também será abordado novamente ao longo da monografia.
- Planejamento - Na fase de planejamento busca-se antecipar e prevenir. Através da análise do passado e acompanhamento do presente dentro da organização, torna-se vital a criação, comparação e avaliação de cenários de negócios, suas condições e previsões para tomada de ações futuras.

As tecnologias de Gerenciamento de Performance possuem foco estratégico, sendo o conceito bastante complexo pois implica em mudanças em todos os níveis da corporação. Cada empresa exige uma estratégia de abordagem diferente, de acordo com os objetivos e condições de mercado de cada uma (COGNOS, 2005).

Em geral, os projetos de CPM e BPM são segmentados em módulos, sendo realizados de forma gradual, antecipando parte dos benefícios e permitindo a adaptação às mudanças e à nova cultura.

2.2 Benefícios alcançados

Alguns benefícios alcançados a partir de soluções CPM e BPM, conforme os fornecedores Cognos (COGNOS, 2005), Hyperion (HYPERION, 2005) e Microstrategy (MICROSTRATEGY, 2005) são:

- Versão única dos fatos - Informações provenientes de diferentes fontes de dados são transformadas em informações de versão única contribuindo para

performance operacional e financeira da empresa. Assim, todos os gestores têm acesso aos mesmos dados e métricas, podendo identificar aquilo que afeta o desempenho dos negócios.

- Planejamento ágil - Planejamento adaptável permitindo a modelagem de cenários orçamentários futuros, possibilitando ajustes e correções necessárias, assim como a comunicação rápida e fácil destas mudanças para toda a empresa.
- Acesso a informações cruciais para a compreensão da performance operacional e financeira passada e atuais. Possibilidade de projetar o desempenho futuro, revisar e controlar andamento de orçamentos dos contribuintes, analisar relatórios e monitorar os indicadores de performance, percebendo assim, potenciais problemas e áreas que exigem maior atenção.
- Geração de relatórios operacionais e financeiros precisos, abrangentes e no prazo. Relatórios podendo ser entregues facilmente interna e externamente com integridade e segurança.
- Um conjunto de indicadores de performance que possam refletir objetivamente as métricas para cada um dos processos da operação;
- Uma solução integrada de *Business Intelligence*, que permite aos executivos analisar e entender cada operação, estudando e identificando as causas de problemas de performance baseado nos indicadores analisados;
- Conjunto de ferramentas integradas que permita acesso aos dados e ferramentas de análise para todos os níveis da organização, mantendo interfaces flexíveis e amigáveis para cada perfil específico de usuário, mantendo toda estrutura de segurança na distribuição interna, bem como no seu acesso via *Internet*.

3 ANÁLISE DE DADOS

No ciclo de CPM e BPM, para que se torne possível à análise das informações, são necessárias algumas técnicas de modelagem e estruturação dos dados. Assim, a partir desta necessidade, surgiram conceitos e tecnologias que vêm sendo desenvolvidos e popularizados: *Data Warehouse* e modelagem dimensional.

A partir de uma estrutura voltada para a modelagem dimensional (*Data Warehouse* ou *Data Marts*), tem-se o conceito OLAP – *On-line Analytical Processing*, que segundo Kimball (1998, p. 18), [...] “é um termo inventado para descrever uma abordagem dimensional para o suporte à decisão”. Os dados que irão popular o *Data Warehouse* são obtidos a partir de aplicativos ou sistemas OLTP (*Online Transactional Processing*), como ilustra a figura 3.1.

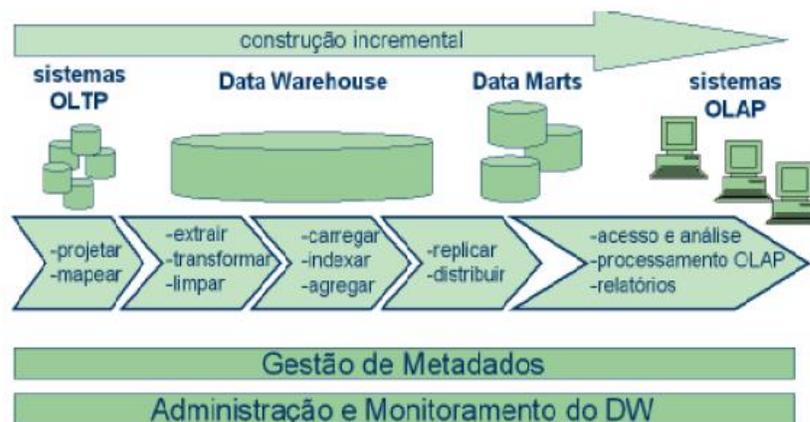


Figura 3.1 Processo de Data Warehouse
Fonte: GHELLER (2002)

Assim, a análise das informações no conjunto CPM e BPM se dá por meio de ferramentas OLAP de diferentes fornecedores. Todos os fornecedores que este trabalho

se propõe a analisar - Cognos, Hyperion e Microstrategy - trabalham com o conceito de *Business Intelligence* (BI), que engloba as ferramentas OLAP.

3.1 Data Warehouse

Segundo Inmon (1997, p. 33), “*Data warehouse é um conjunto de dados baseado em assuntos, integrado, não-volátil e variável em relação ao tempo, de apoio às decisões gerenciais*”.

Assim, explicar-se-á estes termos utilizados por Inmon, traduzindo as principais características de um *Data Warehouse*, conforme Turban (2004):

- Organização: os dados são organizados por assunto específico (por exemplo: por cliente, fornecedor, produto, nível de preço e região) contendo somente informação relevante ao apoio à decisão.
- Consistência: dados de diferentes bancos de dados operacionais podem ser codificados de formas diferentes. Por exemplo, dados sobre o sexo de uma pessoa podem ser codificados como 0 e 1 em um banco de dados relacional e como “m” e “f” em outro. Dentro de um *Data Warehouse* eles serão codificados de modo consistente.
- Variante de tempo: os dados são guardados entre cinco e dez anos, para poderem ser usados a fim de avaliar tendências, fazer previsões e comparações com o passar do tempo.
- Não-volatilidade: uma vez inseridos no DW, os dados não recebem atualizações.

O objetivo de um *Data Warehouse* é armazenar dados em vários graus de relacionamento e granularidade¹ de forma a facilitar e agilizar os processos de tomada de decisão por diferentes níveis gerenciais. A construção de um DW se dá, segundo Bill Inmon, de maneira heurística, e isso quer dizer que o próximo passo é determinado pelo resultado da atual análise. Não pode-se firmar que a construção do *Data Warehouse* é

¹ Granularidade é o nível de detalhe da informação que é armazenada no *Data Warehouse*.

um projeto que terá início, meio e fim. Sua evolução é constante e pode-se afirmar que, em geral, não tem fim.

3.1.1 Fases de um Projeto de Data Warehouse

Serão apresentadas a seguir, as fases para implantação de um projeto de *Data Warehouse* de acordo com Barbieri (2001).

3.1.1.1 Fase de Planejamento

Na fase inicial da construção do *Data Warehouse* deve ser definido o escopo ao que o projeto busca atender. Segundo Barbieri (2001), inicia-se fazendo um levantamento sobre as áreas da organização que possuem necessidades de informações gerenciais mais críticas.

Na fase de planejamento, também definiu-se a abordagem pela qual o *Data Warehouse* deve crescer ao longo dos projetos, sendo que destacam-se duas metodologias.

Uma delas, desenvolvida pelo pai do DW, Bill Inmon, caracteriza-se pela construção de um grande e único repositório de informações. Estas informações são tratadas, integradas e limpas. A partir deste imenso repositório derivarão as *Data Marts*, que buscam atender áreas específicas.

A segunda metodologia foi desenvolvida por Ralph Kimball, conhecida como *Star Schema*. Esta por sua vez, busca criar pequenos *Data Marts* e integrá-los conforme sua evolução. Entende-se a abordagem de Kimball como o inverso da abordagem de Inmon.

Uma vez determinada a abordagem a ser utilizada, deve-se planejar a integração das áreas/assuntos na construção do DW, assim como definir a arquitetura tecnológica que servirá de base para o projeto. Conforme Barbieri (2001) os componentes tecnológicos básicos são:

- Sistema Gerenciador de Banco de Dados – local onde o DW reside, devendo possuir robustez, possibilitar alta disponibilidade, performance e segurança;
- Ferramentas de Desenvolvimento de Sistemas OLAP – ferramentas que desenvolvem e executam aplicações OLAP;
- Ferramentas para Processos de ETL – ferramentas que possibilitam a fase de ETL de projetos de DW – extração, tratamento e carga dos dados;
- Catálogo para controle de Metadados² – ferramenta que objetiva o controle dos metadados sendo que estes são de grande importância para unificação de conceitos em projetos de DW;
- Mecanismos para transferência de dados – ferramentas com o objetivo de facilitar a transferência entre ambientes heterogêneos, como por exemplo, *drivers* ODBC, transferidores de arquivos, etc;
- Servidor de Cubos³ – Local onde serão armazenados os cubos construídos a partir do modelo dimensional;
- Extrato de dados para *Data Mining* – armazenamento de dados, objetivando atender os requisitos de *mining* dos dados, aplicados a sistemas de inferência de informações.

Ao final da fase de planejamento, segundo Barbieri (2001), inicia-se a fase de levantamento das necessidades.

3.1.1.2 Fase de levantamento

Para Kimball (1998), desenvolver um DW é uma questão de casar as necessidades dos seus usuários com a realidade dos dados disponíveis. Assim, esta fase busca identificar as necessidades de informações dos usuários.

² Metadados são dados sobre os dados.

³ Definição para a visão multidimensional gerada a partir de projetos de BI.

Neste momento será definida a granularidade dos dados. Esta, segundo Inmon (1997, pg 45), [...] “*é um dos aspectos mais importantes do DW. Diz respeito ao nível de detalhe dos dados que serão armazenados*”. Quanto mais detalhe, mais baixo o nível de granularidade. Quanto menos detalhe, mais alto o nível de granularidade.

A razão pela qual a granularidade é a principal questão do projeto de Data Warehouse está no fato dela afetar profundamente o volume de dados que residem no DW, e ao mesmo tempo, afetar o tipo de consulta que pode ser respondida (INMON, 1997).

Por exemplo, se for necessário e relevante ao usuário uma análise a nível de bairro, será necessário que esta informação esteja armazenada no DW. Considerando que a tabela de localização possua informações sobre as regiões, esta deverá conter não apenas os países, estados e cidades, e sim armazenar também o bairro, caso contrário não será possível chegar ao menor nível de detalhe desejado.

Um alto nível de detalhe responde a um número maior de questionamentos, no entanto, provoca o armazenamento de um grande volume de dados. Já um baixo nível de detalhe trabalha com volumes menores, não oferecendo a flexibilidade de análise citada anteriormente.

Na fase de levantamento, segundo Barbieri (2001), devem ser observadas também as fontes de dados existentes. A qualidade, integridade, e duração histórica dos dados devem ser avaliadas.

3.1.1.3 Fase de Modelagem Dimensional

A modelagem dimensional é outro fator importante no projeto de *Data Warehouse*.

A visão dimensional, no fundo, a estrutura dimensional modifica a ordem de distribuição de campos por entre tabelas, permitindo uma formatação estrutural mais voltada para os muitos pontos de entradas específicos (as chamadas dimensões) e menos para os dados granulares em si (os chamados fatos) (BARBIERI, 2001).

Conforme Kimball (1998), o modelo dimensional, ao contrário do modelo entidade-relacionamento, é muito assimétrico. Há uma tabela dominante no centro do diagrama com múltiplas junções, conectando-a às outras tabelas, compondo um modelo mais legível e objetivo, oferecendo claramente os elementos necessários para análise da informação. A tabela central é denominada tabela de fatos e as outras são as tabelas dimensionais.

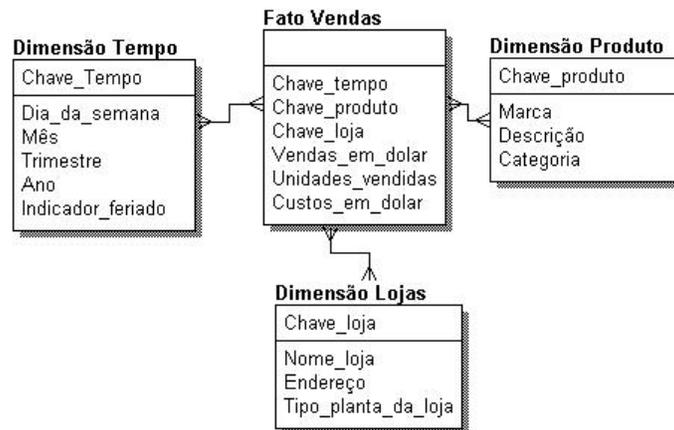


Figura 3.2 Um modelo dimensional típico
Fonte: KIMBALL (1998, p. 10)

As tabelas de fato do modelo dimensional armazenam as medições numéricas do negócio e as chaves das tabelas dimensionais com que se relacionam; as tabelas dimensionais armazenam as descrições textuais das dimensões do negócio (KIMBALL, 1998). Na figura acima, por exemplo, pode-se afirmar que a tabela de fato vendas possui o indicador de negócio vendas em dólar e relaciona-se com a dimensão produto, que possui todos os atributos de um produto específico.

É importante lembrar, que caso a modelagem não seja bem feita, poderá significar o fracasso do projeto de DW. Nesta fase do projeto devem ser organizadas tabelas, assim como seus relacionamentos, a ponto de responder os questionamentos e atender as necessidades de informações anteriormente levantadas.

3.1.1.4 Fase ETL

A fase de ETL ou extração, tratamento e carga dos dados, é o momento em que os dados serão extraídos de sistemas transacionais para popular o modelo dimensional.

No entanto, conforme Inmon (1997, p. 73) [...] “*é tentador pensar que a criação do DW consiste apenas em extrair dados operacionais e inseri-los no warehouse*” [...].

Os dados existentes no ambiente operacional não possuem integração. Estes podem estar em diferentes repositórios, ser armazenados com diferentes nomes, diferentes unidades de medidas, em tabelas com diferentes chaves, entre outros problemas. Desta forma, eles necessitam ser tratados antes de ser efetuada a carga.

Um exemplo de falta de integração é dado por Inmon (1997, p. 74), [...] “*a falta de integração é o fato de os dados não poderem ser codificados de forma coerente, como na codificação de um gênero. Em uma aplicação o gênero é codificado como “m/f”. Em outra, ele é codificado como “0/1”*”. Não importa de que forma o gênero será representado no DW, o importante é que ele possua um valor único e apropriado.

Ainda pode-se citar como exemplo, os mesmos campos que se encontram em diferentes aplicações com nomes diferentes. Por exemplo, ao buscar-se a informação de saldo atual esta pode estar em uma aplicação descrita como “saldo”, na outra como “sal” e em uma terceira como “saldo_atual”. Para que esta informação seja levada para o DW de forma correta, deve ser transformada em uma informação única, pois no *Data Warehouse* não devem existir campos distintos com a mesma semântica.

Segundo Inmon (1997), ainda pode ser visto como problema de falta de integração, a utilização de um mesmo campo por diferentes aplicações, possuindo este, formatação específica para cada aplicação. Em uma aplicação o campo pode ser medido em centímetros, na outra em polegadas e assim por diante.

Diante de todas estas questões apresentadas, a fase de ETL é muito trabalhosa e deve ser realizada de forma cuidadosa, podendo gerar sérios problemas ao projeto.

3.1.1.5 Fase de Desenvolvimento da Aplicação

Na fase de desenvolvimento da aplicação, são utilizadas ferramentas de vários fornecedores. Tratando-se deste trabalho, serão analisadas nos próximos capítulos as ferramentas dos fornecedores Cognos, Hyperion e Microstrategy.

Nesta fase, deve-se considerar as funcionalidades que as ferramentas oferecem, tanto ao desenvolvedor, quanto ao usuário final. As informações devem ser reportadas ao usuário de forma amigável, oferecendo preferencialmente uma interface *Web*.

3.1.1.6 Fase de Validação

Na fase de validação, as informações contidas em relatórios emitidos a partir da aplicação desenvolvida devem ser conferidos com valores constantes nos sistemas transacionais buscando exatidão e integridade. Ainda, devem ser processadas grandes quantidades de dados a fim de verificar a performance.

3.1.1.7 Fase de Treinamento

Os usuários devem ser treinados e orientados quanto à utilização dos sistemas, a fim de que consigam responder as questões de negócios.

3.1.1.8 Fase de Implantação

A fase de implantação deve ser feita de forma cuidadosa. Em geral, migrando de uma base de testes para a base de produção.

A partir do projeto em produção, os usuários poderão apresentar críticas e sugestões.

3.2 Business Intelligence

Pode-se definir BI como sendo a utilização de variadas fontes de informação para definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa. Para isto, utiliza-se de dados corporativos e busca-se a habilidade de explorar e analisar os mesmos, a fim de revelar tendências nos negócios.

Business Intelligence, pode ser entendido como um guarda-chuva conceitual que envolve Inteligência Competitiva, Gerência do Conhecimento, pesquisa e análise de mercado, IBI (*Internet Business Intelligence*), etc. Tudo isto dedicado à captura de dados, informações e conhecimentos que permitam às empresas competir com mais eficiência (BARBIERI, 2001).

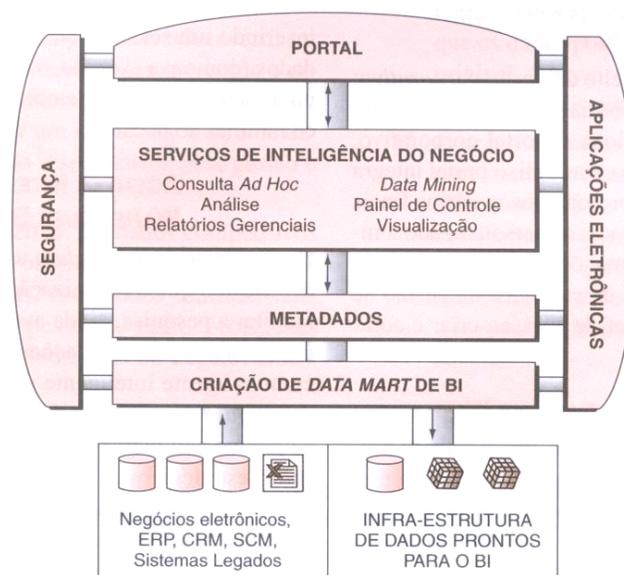


Figura 3.3 Sistema de gestão de dados baseado na Web
Fonte: TURBAN (2004, p. 419)

A seguir, alguns conceitos que são importantes entender para que seja possível avaliar as funcionalidades das ferramentas nos capítulos seguintes.

As ferramentas de BI permitem análises *drill-down* e *drill-up*. Segundo Turban (2004), *drill-down* é a capacidade de investigar informações com nível cada vez maior de detalhamento, enquanto *drill-up* tem sentido contrário.

Ao investigar o porque de determinado resultado em uma análise, efetuando *drill-down*, será possível chegar aos números que constituíram determinado resultado, à origem de determinada informação.

Cabe ressaltar que o nível de detalhe da análise está diretamente ligada ao grau de granularidade da informação armazenada, como citado anteriormente.

Conforme Turban (2004), *slice and dice* significa dividir e fragmentar a informação para visualizá-la em diferentes dimensões. Desta forma é possível organizar a informação de forma dinâmica, alternando informações de linhas para colunas e vice-versa.

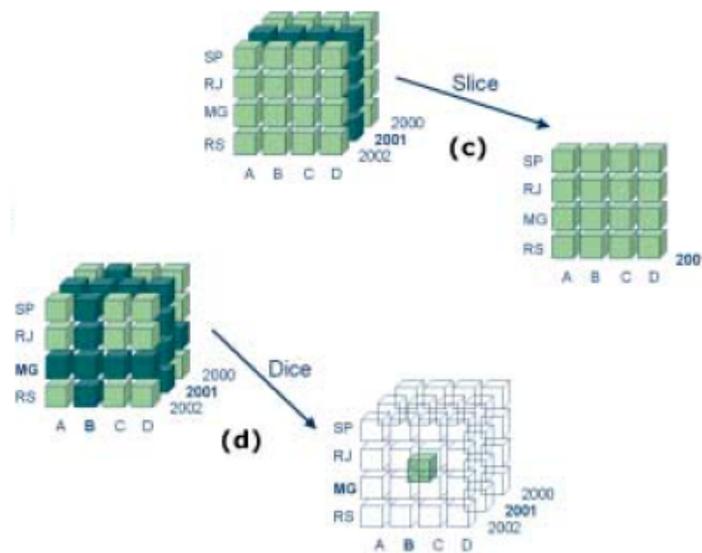


Figura 3.4 Operações sobre o cubo
 Fonte: GHELLER (2002)

Business Intelligence permite uma estratégia de metadados, definida no DW. Os metadados são dados sobre os dados, objetivando unificação de conceitos. As ferramentas utilizadas para desenvolver as aplicações possuem funcionalidades específicas que permitem o armazenamento destes metadados. Desta forma, ao realizar determinada consulta, caso o usuário não consiga identificar o que de fato determinado indicador quer dizer, poderá verificar o metadado.

Conforme comentado anteriormente, a análise de um nível de detalhamento para outro é a capacidade de *drill-down* (ou *drill-up*). No entanto, existem situações em

que análise vai além das informações que existem nos cubos, configurando *drill-through*.

Conforme Barbieri (2001, p. 44) [...] “o conceito de *drill-through* está relacionado com o fato de você desejar uma informação num detalhe menor do que a colocada na tabela de fato e permitido pela sua granularidade”.

Analisando o exemplo abaixo tem-se as informações de produto por dia e por loja. No entanto, necessita-se a informação a nível de nota fiscal. Logicamente, esta existe, uma vez que ela é a origem da venda. No entanto, não está na tabela de fatos. Assim, por meio do *drill-through* seria possível chegar ao nível de detalhe da informação na sua origem, que de forma agregada gerou o fato – a nota fiscal.

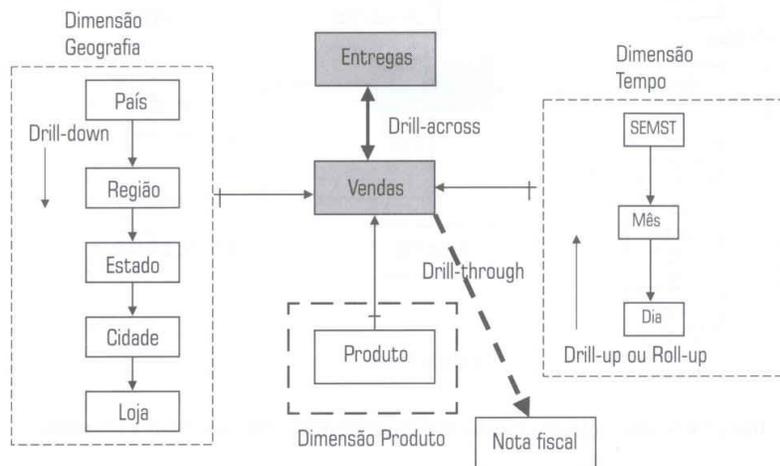


Figura 3.5 Representação do comando *drill-through*
Fonte: BARBIERI (2001, p. 44)

Cabe ainda comentar que em se tratando de BI, a capacidade de analisar a informações de formas multidimensionais, comparando diversas dimensões, dá a idéia de um cubo. Desta forma, em *Business Intelligence* trabalha-se com o conceito de cubos como ilustra a figura 3.6.

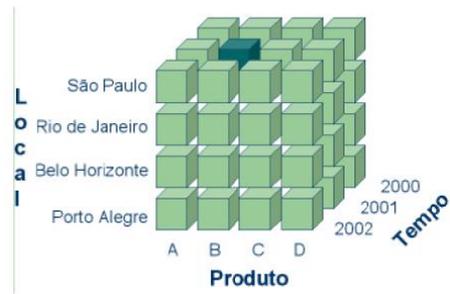


Figura 3.6 Modelo multidimensional representado através de cubo
Fonte: GHELLER (2002)

4 MONITORAMENTO DE INDICADORES

Em relação ao conceito de Gerenciamento de Performance nas Empresas, no que diz respeito ao monitoramento das informações, pode-se dizer que através deste, busca-se acompanhar e controlar determinadas informações definidas como vitais para o desenvolvimento da organização. Defini-se um ponto como sendo o “ponto ótimo”, e através do acompanhamento dos dados do presente, faz-se possível à intervenção pró-ativa nos processos.

Soluções como estas buscam proporcionar a criação, gerenciamento, apresentação e distribuição das principais métricas de desempenho de uma empresa, os KPI's.

Os KPI's, ou *Key Performance Indicators* são importantes, pois demonstram o resultado de uma operação. Podem ser resultados de produção de uma máquina, de consumo de clientes em determinada região, de venda de determinado representante, satisfação dos funcionários, produção diária, etc. Enfim, o importante é que o indicador seja relevante.

Os indicadores podem ser de nível estratégico, como a participação da empresa no mercado; ou meramente operacionais, como o tempo de espera de um cliente em uma fila. No entanto, o que é importante ressaltar, é que sem a definição e o monitoramento de bons indicadores, ninguém conseguirá fazer uma boa gestão.

Existem coisas extremamente fáceis de medir e outras extremamente difíceis. O dinheiro ou a produção, por exemplo, são fáceis; já a satisfação ou a liderança, não. Conforme Kaplan; Norton (2001) uma das grandes dificuldades é a utilização, além dos

indicadores quantitativos, dos indicadores qualitativos, como resultados de pesquisas de satisfação, imagem, e outros.

Desta forma, Kaplan e Norton criaram, nos anos 90, uma metodologia – o BSC - que promete avaliar a relação de causa e efeito entre os indicadores quantitativos e qualitativos, agrupando estes, em quatro perspectivas básicas: financeira, do cliente, de processos, de aprendizado e crescimento. Estas serão abordadas com mais detalhes no decorrer do capítulo.

Cabe lembrar que o monitoramento de indicadores pode ser realizado por meio das ferramentas a que este trabalho se propõe analisar sem a implantação da metodologia de BSC (ou qualquer outra metodologia que busque efetivar a implantação da estratégia na empresa).

No entanto, segundo Kaplan; Norton (2001), a lacuna existente na maioria dos sistemas gerenciais pela falta de um processo sistemático para implementar e obter *feedback* sobre a estratégia é preenchida pelo *Balanced Scorecard* (BSC). Os processos gerenciais construídos a partir desta ferramenta asseguram que a organização fique alinhada e focalizada na implementação da estratégia de longo prazo, sendo ideal a utilização deste para um monitoramento adequado.

Assim entendido, o *Balanced Scorecard* torna-se a base para o gerenciamento das empresas na era da informação. Desta forma, segue abordagem sobre o BSC.

4.1 BSC – Balanced Scorecard

O Balanced Scorecard é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais. Empresas inovadoras estão utilizando o scorecard como um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia a longo prazo. Elas adotaram a filosofia do scorecard para viabilizar processos críticos: esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; melhorar o feedback e o aprendizado estratégico (KAPLAN; NORTON, 1997).

Segundo Bertoldi (2002), as organizações estão buscando de forma incessante aumentar seu faturamento, reduzir custos, proporcionar retorno aos acionistas, manter um *portfólio* com novos produtos ou novas aplicações para as já existentes, manter a clientela e, ainda, expandir seu mercado; impulsionando os empresários, executivos e as próprias Universidades na busca de novos métodos, sistemas e ferramentas mais eficientes.

Conforme Kaplan; Norton (1997), os métodos existentes para a avaliação do desempenho empresarial, em geral apoiados nos indicadores contábeis e financeiros estavam se tornando obsoletos, pois estes não conseguem identificar com precisão os fatores internos e externos que possam impulsionar os resultados das empresas.

Os usuários têm a necessidade de monitorar, analisar e reportar informações críticas, em tempo hábil, através da criação, do gerenciamento, da apresentação e distribuição de métricas (indicadores) por função (COGNOS, 2005). Assim, o BSC busca traduzir a estratégia da organização através de sua missão e visão, como ilustra a figura 4.1.

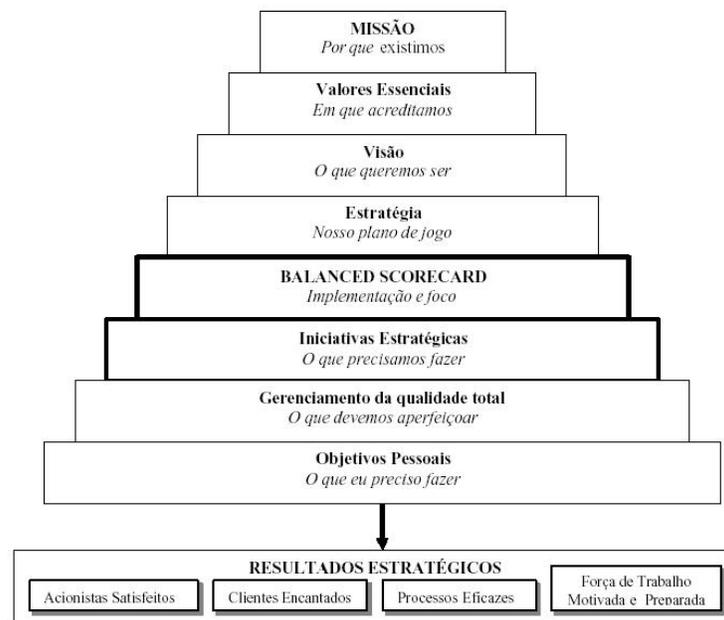


Figura 4.1 Traduzindo a missão em resultados almejados
Fonte: KAPLAN; NORTON (2000, p. 85)

O BSC, segundo Kaplan; Norton (2001) é um sistema de gestão estratégica baseado em indicadores financeiros e não-financeiros, vinculados à estratégia

empresarial. A implementação deste sistema tem como objetivo o desdobramento da estratégia organizacional até os níveis operacionais da organização e a construção de mapas que reflitam a organização de forma sistêmica.

Com um sistema de monitoramento e controle de indicadores os usuários tornam-se independentes para avaliar com eficiência, o fluir dos negócios da empresa em relação à sua estratégia. Isto será possível caso possuam um planejamento estratégico que será refletido pelo BSC. Caso a empresa não possua indicadores bem definidos, estratégias e perspectivas, não será possível estabelecer prioridades para suas ações, e compreender de que forma tomar as suas decisões.

Na elaboração do BSC, além de indicadores monetários, é essencial o mapeamento de indicadores não-financeiros, pois estes afetam diretamente os resultados financeiros por meio de cadeias de relações “causa e efeito”, que serão abordadas com mais profundidade no decorrer deste capítulo (KAPLAN; NORTON, 2001).

Conforme Rezende (2002), embora a certeza de que indicadores lastreados apenas por informações financeiras fossem insuficientes para caracterizar a performance, não se faziam presentes, métricas capazes de sinalizar, simultaneamente, o patamar de competitividade de uma organização.

A estratégia tem a ver sempre com o futuro, com o resultado de médio e longo prazo, pois indicadores escolhidos pelos gestores comunicam o que é importante, gerando valor à organização. Já a contabilidade tradicional, se volta para o passado, produz informação sobre o passado.

Tendo uma visão macro da organização, existe a possibilidade de atuar de forma pontual nas falhas identificadas no processo para a execução eficiente da estratégia. *"O Balanced Scorecard é, para os executivos, uma ferramenta completa que traduz a visão e a estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho"* (KAPLAN; NORTON, 1997, p. 24).

Com o objetivo de alinhar a estratégia com os planos operacionais, desdobra-se esta, sobre quatro perspectivas distintas que serão abordadas a seguir.

4.1.1 As Quatro Perspectivas

Segundo Kaplan; Norton (1997), as perspectivas serão traduzidas em indicadores que serão utilizados como um sistema de comunicação, informação e aprendizado.



Figura 4.2 O BSC fornece a estrutura necessária para tradução da estratégia em termos operacionais

Fonte: KAPLAN; NORTON (1997, p. 10)

Assim segue:

- **Perspectiva financeira:** indica se a execução da estratégia está contribuindo no resultado financeiro da organização. Em geral, informações sobre o crescimento e a lucratividade;
- **Perspectiva do cliente:** traduz a forma que a organização quer ser percebida pelos seus clientes. Defini-se sobre essa perspectiva os clientes alvo e sua lucratividade, a fim de impulsionar a perspectiva financeira ou como forma de sustentação organizacional, conforme seu negócio. Ainda, busca-se identificar a satisfação dos clientes que consomem os seus produtos e serviços;
- **Perspectiva dos processos internos:** são os indicadores ligados ao desempenho operacional. Segundo Kaplan; Norton (1997), são identificados os processos internos críticos nos quais se deve obter excelência com a finalidade de causar impacto na satisfação dos clientes e

nos objetivos financeiros. Pode-se citar a agilidade, fluidez e melhoria dos processos internos executados;

- **Perspectiva de aprendizagem e crescimento:** representa o desenvolvimento interno da empresa como suporte às demais perspectivas. Corresponde a indicadores referentes aos recursos humanos e ao sistema de informação. O comprometimento dos colaboradores com a organização e o suporte para que desempenhem suas funções são pré-requisitos para o desenvolvimento de habilidades organizacionais a longo prazo.

4.1.2 Mapa Estratégico

Conforme Rezende (2003), com base na identificação dos focos estratégicos, é possível desenhar um mapa que retrata relações de causa e efeito referentes ao alcance da visão de sucesso estabelecida para uma organização, coordenando as atividades em todos os níveis para uma só direção estratégica.

Assim, através das perspectivas anteriormente citadas, o BSC gera o mapa a ser desdobrado até o nível operacional, considerando a ligação entre os indicadores, formando a relações causa e efeito como ilustra a figura a seguir:

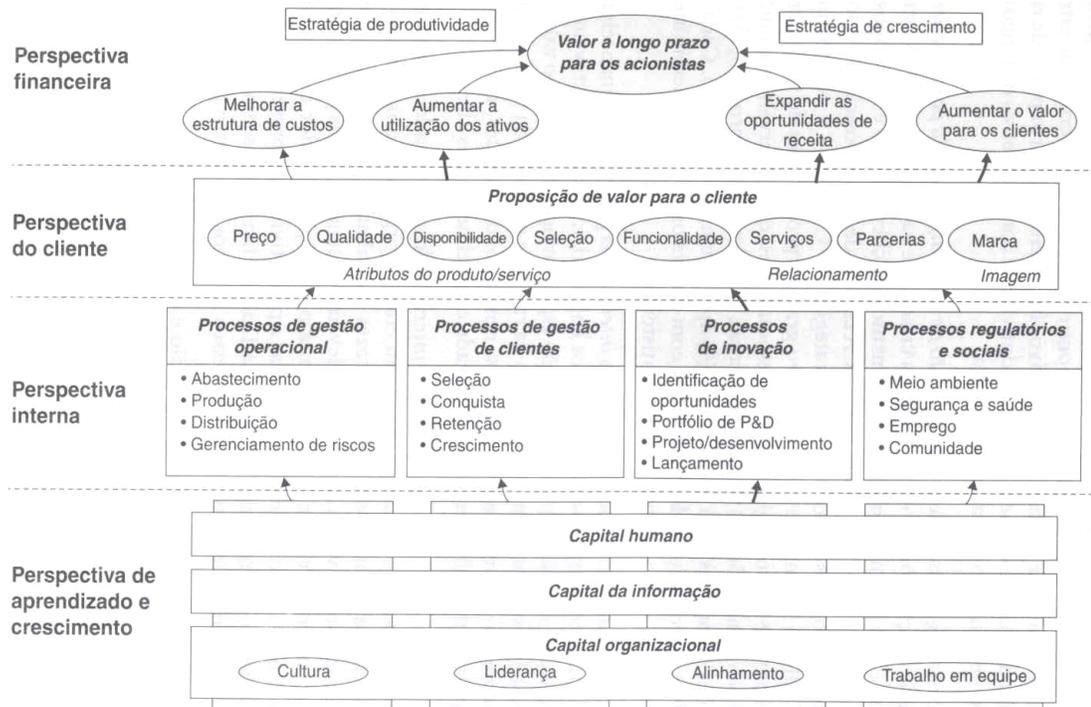


Figura 4.3 O Mapa Estratégico representa como a organização cria valor
 Fonte: KAPLAN; NORTON (2004, p. 11)

Os objetivos da empresa serão traduzidos por indicadores e metas que serão medidos e acompanhados ao longo do tempo. Desta forma, poder-se-á, confirmar ou não, as relações de causa e efeito estabelecidas.

Através do acompanhamento dos resultados, a organização conseguirá reagir em tempo hábil, ajustando o seu plano de ação para chegar ao resultado desejado.

Cabe lembrar ainda que o BSC não é apenas mais um sistema de informações que depois de elaborado fornece relatórios gerenciais. O *Balanced Scorecard* é uma ferramenta que gerencia a execução da estratégia, alinhando a organização ao mesmo objetivo. Desta forma, para a implementação deste ser bem sucedida, todos os envolvidos com a organização devem estar ligados com a estratégia, para que o processo de implementação seja contínuo e participativo.

A empresa apresentando um ambiente dinâmico, os indicadores mapeados, as ações, as metas e a própria estratégia precisam ser atualizadas rapidamente, para que seja fornecido aos gestores um mapa conciso da organização.

4.1.3 Etapas de Implementação do BSC

O processo de implementação, segundo seus criadores Kaplan e Norton (1997) dá-se em três etapas:

- Conhecimento da empresa - preparação para o processo de implantação e definições dos níveis gerenciais.
- Elaboração - desdobramento das ações estratégicas definidas e construção de indicadores.
- Preparação da implantação - alinhamento organizacional e tecnológico.

5 PLANEJAMENTO FINANCEIRO E ORÇAMENTÁRIO

O terceiro e último ponto do ciclo de Gerenciamento de Performance nas Empresas, o planejamento busca antecipar e prevenir. Através da análise do passado e acompanhamento do presente dentro da organização, torna-se vital a criação, comparação, projeção, simulação e avaliação de cenários de negócios, suas condições e previsões para tomada de ações futuras (COGNOS, 2005).

Conforme Martinelli (2002), o planejamento pode ser definido como um processo que conduz a organização, como um todo, na obtenção de um melhor desempenho, através de um comportamento pró-ativo, maximizando as oportunidades identificadas no seu ambiente atual e principalmente futuro.

Ou ainda, o autor Padoveze (2003, p. 28) define o planejamento como sendo [...] *“um plano para ligar uma situação atual com uma situação desejada”* [...] sendo assim, um processo que conduz a organização a um melhor desempenho.

Percebe-se que as tecnologias que conduzem estes processos necessitam funcionalidades e características especiais. Exemplificando, conforme Padoveze (2003, p. 199) [...] *“estes aplicativos permitem a extração de dados do sistema contábil tradicional, para cálculos e pré-orçamentos, com possibilidade de introdução de diversos modelos matemáticos e estatísticos para tratamento de dados, bem como posterior retorno ao sistema contábil para introdução das informações orçadas nos períodos orçamentários”* [...]. Assim, é possível criar uma estrutura para acessar os dados atuais, avaliar a performance atual da empresa e a partir deste ponto conduzir análises de cenários simulados, com os quais será possível detectar os elementos essenciais para o sucesso da organização no futuro (COGNOS, 2005).

O planejamento de cenários pode ser entendido como uma simulação e análise de hipóteses. Desta forma, são relacionados diversos eventos que podem influenciar no resultado de cada cenário.

A administração dos ativos financeiros é uma tarefa importante no planejamento financeiro e orçamentário. Conforme Turban (2004), ele é dividido em horizontes de curto, médio e longo prazos, sendo que a parte mais conhecida do planejamento financeiro é o orçamento anual.

“O orçamento é a expressão financeira dos planos da empresa. Ele permite que a administração distribua recursos da forma que melhor apóia a missão e os objetivos da empresa” (TURBAN, 2004 p. 262).

Desta forma, citar-se-á, alguns benefícios das ferramentas que apóiam o orçamento, facilitando a comunicação entre os gestores que elaboram o mesmo.

5.1 Benefícios atingidos ao utilizar software de Orçamento

Segundo Turban (2004), os principais benefícios de usar um software de orçamento resultam da sua capacidade de:

- Reduzir tempo e esforço no processo de orçamento, disponibilizando interface onde cada gestor orçe as despesas de seu setor, e em seguida, consolidando o mesmo de forma fácil;
- Possibilidade de analisar e explorar as implicações de mudanças organizacionais e ambientais criando cenários simulados;
- Facilitar a integração de objetivos estratégicos da empresa com planos operacionais;
- Manter a integridade dos dados no planejamento e orçamento;
- Fazer do planejamento um processo contínuo;

- Possibilidade de analisar e explorar as diversas dimensões do planejamento e dos relatórios, por meio de análises multidimensionais;
- Automaticamente, monitorar exceções em padrões e tendências.

6 MERCADO DE SOLUÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PEFORMANCE NAS EMPRESAS

Buscando alavancar os negócios na organização, uma maior agilidade e desempenho, e ainda, informações em tempo hábil para suporte a tomada de decisão, as empresas buscam soluções que satisfaçam estas necessidades. No entanto, são ofertadas no mercado inúmeras tecnologias e as mesmas prometem soluções que muitas vezes, não são alcançadas após a implantação.

Como descrito anteriormente, *Corporate Performance Management e Business Performance Management* são tecnologias que agrupam ferramentas que possibilitam o gerenciamento da performance no ambiente organizacional.

Desta forma, considerando as tecnologias apresentadas, este trabalho tem por objetivo analisar as ferramentas de gerenciamento de performance de três fornecedores: Cognos, Hyperion e Microstrategy. Estes foram escolhidos por estarem entre os potenciais fornecedores de soluções CPM e BPM do mercado atual, conforme o Gartner Group (GARTNER, 2005) e o META Group (META GROUP, 2005).

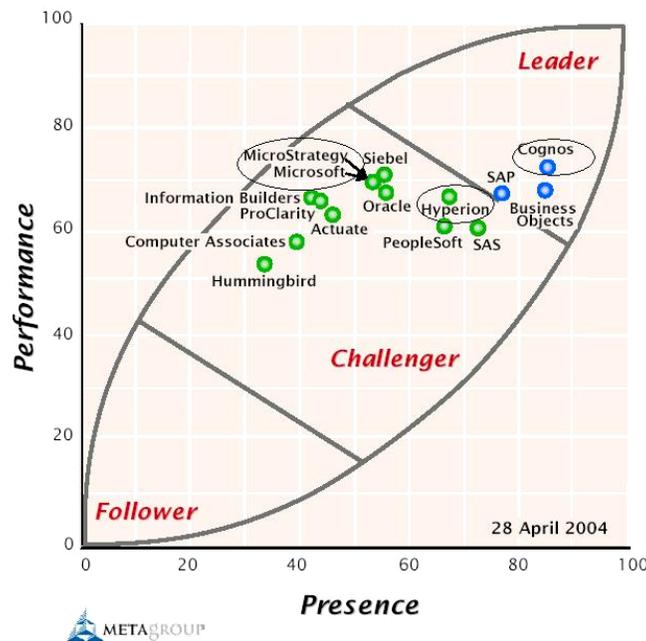


Figura 6.1 Plataformas de *Business Intelligence* e Ferramentas - 2004
 Fonte: META GROUP (2005)

Cabe ressaltar que o trabalho se propõe a analisar os fornecedores que divulgam possuir a solução completa de CPM ou BPM, possuindo desta forma ferramentas de análise (BI), monitoramento (controle de indicadores) e planejamento (orçamentário e financeiro).

Também não é possível afirmar que existe uma “solução de gerenciamento de performance ideal”, com a qual possa-se comparar as que existem no mercado, a fim de verificar se as características e funcionalidades são idênticas. Não existe um padrão definido por alguma organização para estas ferramentas. Elas devem apenas permitir realmente o Gerenciamento da Performance nas Empresas da maneira mais eficiente e eficaz.

Desta forma, este trabalho apresentará as características e funcionalidades das ferramentas dos fornecedores analisados, e tais informações foram retiradas de seus próprios sites e de artigos divulgados sobre os mesmos.

A avaliação do que realmente elas fazem, será realizada num segundo momento, conforme o cronograma.

Assim, através de um levantamento tem-se uma tabela com as ferramentas oferecidas no mercado por cada fornecedor, agrupando as mesmas de acordo com a tarefa a que atendem.

Tabela 6.1 Quadro comparativo de ferramentas CPM e BPM

	COGNOS	HYPERION	MICROSTRATEGY
Gestão de Eventos	NoticeCast	Hyperion Intelligence	Narrowcast Server
Portal	Cognos Connection/ Upfront	Hyperion Central/ Hyperion Intelligence	MicroStrategy Web
Scorecards ¹	Cognos Metrics Manager	Hyperion Performance Scorecard	Microstrategy BI Developer Kit
Visualização de dados ou Dashboards ²	Visualizer	Hyperion Metrics Builder/ Analyzer/ Hyperion Intelligence	MicroStrategy Desktop
Relatórios e Queries	ReportNet	SQR/ Hyperion Intelligence/ Hyperion Reports	Report Services/ Microstrategy Web
Análise - OLAP	PowerPlay	Essbase/ Spreadsheet add-in/ Analyzer/ Reports	MicroStrategy Desktop/ Web/ OLAP Services
Gestão da Performance	Performance Applications	Hyperion Application Builder	Portable Analytics Modules
Planejamento Financeiro	Finance/ Planning	HFM/ Planning	*
Preparação dos dados - ETL	DecisionStream	HAL/ Informática/ Ascential	*

* Indica a ausência de ferramenta atendendo a esta tarefa por não localização junto ao fornecedor.

Como descrito anteriormente, os pilares das soluções CPM e BPM são as ferramentas que possibilitam análise, monitoramento de indicadores e planejamento financeiro. No entanto, como demonstra a tabela 6.1, existem inúmeras ferramentas que compõem as soluções de cada fornecedor.

As mesmas podem ser utilizadas de forma integrada, buscando oferecer o máximo de funcionalidades necessárias, suprimindo ausências ou deficiências em outras ferramentas.

¹ Definição utilizada para visão onde se concentram os indicadores. "Painel" com os indicadores de desempenho e suas hierarquias.

² Visualização das informações de forma gráfica, relatórios gráficos.

Por exemplo, a ferramenta PowerPlay da Cognos, sendo uma ferramenta de análise OLAP, pode ser integrada com a ferramenta Upfront, permitindo que as mesmas informações dos cubos sejam visualizadas em gráficos em um Portal pela *Web* (RCI CONSULTING, 2005).

Desta forma, serão abordadas as funcionalidades e características das soluções, agrupando as mesmas em três plataformas: plataforma de *Business Intelligence*, plataforma de planejamento e monitoramento. As funcionalidades abordadas não se referenciarão a nenhuma ferramenta em específico, mas sim, tem a preocupação de verificar se a solução como um todo, tem determinada funcionalidade, de forma integrada ou não.

6.1 Solução CPM – Cognos

A empresa Cognos atua no mercado oferecendo soluções CPM, das quais citar-se-á, as principais características.

6.1.1 Plataforma de Business Intelligence

Sendo que será dado enfoque a parte de análise de dados possibilitada pelo BI, a seguir, serão citadas algumas características e funcionalidades que foram abordadas no capítulo 3 – Análise de Dados, disponíveis na solução do fornecedor em questão.

A ferramenta que dá suporte aos usuários no conjunto CPM da Cognos em relação ao BI é denominada Cognos PowerPlay. No entanto, existem diversas outras ferramentas secundárias, porém não menos importantes, que compõe o conjunto. Pode-se citar como exemplo, o Visualizer, o ReportNet, o Upfront, sendo que todas estas ferramentas trabalham de forma integrada (COGNOS, 2005).

A plataforma de *Business Intelligence* do fornecedor Cognos permite aos usuários flexibilidade na análise das informações. A informação pode ser organizada de modo que faça mais sentido, possibilitando as seguintes operações: *drill-down*, *drill-up*, *drill-through*, *slice and dice*.

A solução permite ainda a integração das ferramentas de análise com ferramentas de visualização de relatórios ou *dashboards*. Desta forma, possui recurso para que os dados exibidos em linhas e colunas possam instantaneamente ser visualizados em gráficos de diversos tipos e formas (gráficos de barras, de pizza, etc) (ZENITH³, 2005).

Os relatórios podem ser construídos de forma dinâmica, utilizando recursos de filtragem nas dimensões para chegar à informação desejada.

Como ponto positivo ainda, a ferramenta possui campos para definição dos metadados. Estes serão visualizados pelos usuários, a fim de garantir que aja um único entendimento para determinada informação, disseminando a cultura do conceito único.

A plataforma de BI da Cognos possui integração total entre os outros pilares do conjunto CPM, sendo possível verificar determinado indicador de desempenho que foi monitorado e fazer uma análise mais detalhada do mesmo dentro do BI, por exemplo.

Os relatórios OLAP e as análises multidimensionais podem ser desenvolvidos e disponibilizados em ambientes *Web*, *Windows* ou *Excel*. Sendo possível ainda a definição de classes de usuários com restrições de acesso a determinados cubos e relatórios. Esta definição de segurança é feita em ferramenta apropriada do próprio fornecedor atendendo a todas as plataformas do CPM (NETPARTNERS, 2005).

6.1.2 Plataforma de Planejamento

Esta plataforma busca dar suporte ao planejamento financeiro e orçamentário dentro das empresas. A ferramenta que atende a este pilar no CPM da Cognos é denominada Cognos Planning.

O Cognos Planning possibilita a construção de um modelo orçamentário onde as definições de dados podem ser importadas de inúmeras fontes de dados, como os

³ ZENITH QUALITY SOLUTIONS.

ERP's⁴ ou diferentes sistemas de contabilidade, possuindo flexibilidade quanto à origem das informações (RCI CONSULTING, 2005).

Possui ainda, recursos de modelagem que permitem a construção de um modelo que reflita a empresa com precisão e em todos os seus detalhes.

Ao realizar o orçamento, podem ser utilizadas determinadas premissas de negócios. Por meio destas, podem ser criados cenários orçamentários simulados que refletem a alterações destas premissas, sendo possível criar diversas visões projetando o futuro.

A ferramenta oferece flexibilidade e uma interface amigável, sendo dispensável profundos conhecimentos de programação para construção dos modelos de orçamento (COGNOS, 2005).

Assim como na plataforma de BI, no planejamento trabalha-se com a visão de cubos, possuindo esta, inúmeras funcionalidades multidimensionais, assim como: *slice and dice*, *drill-down*, *drill-up*. Estas possibilitam ao usuário realizar comparações entre resultados atuais e históricos, ou ainda, comparar metas com resultados obtidos em cenários simulados.

A ferramenta de planejamento da Cognos oferece o recurso de *breakback*, que realiza o cálculo reverso, ou seja, a partir do valor total de despesas chegar ao valor rateado por mês, ou por loja, por exemplo.

Todos os gestores da organização podem contribuir com os orçamentos de suas áreas de negócio, sendo a consolidação deste resultado feita em tempo real, permitindo que os usuários vejam os impactos das novas previsões.

6.1.3 Plataforma de Monitoramento

As soluções de monitoramento buscam criar, gerenciar, apresentar e distribuir as principais métricas de desempenho de uma empresa, os KPI's.

⁴ ERP – *Enterprise Resource Planning*, também conhecidos como "Sistemas Integrados de Gestão Empresarial" têm como objetivo integrar os processos empresariais através de uma única solução Sistêmica.

Desta forma, a plataforma de monitoramento do fornecedor Cognos permite aos usuários flexibilidade na criação e modelagem de indicadores de desempenho, assim como suas correlações e hierarquias. A ferramenta utilizada pela Cognos para fazer o monitoramento de indicadores é denominada *Cognos Metrics Manager – CMM* (COGNOS, 2005).

Possui uma interface amigável, proporcionando a visualização dinâmica de indicadores sumarizados ou detalhados, sendo possível descer na hierarquia dos mesmos para verificar a origem de alguma possível inconformidade. Ainda, caso necessário, será possível realizar uma análise mais aprofundada, uma vez que possui integração com o BI.

O CMM possibilita a consolidação de métricas de variadas fontes de dados, possuindo uma arquitetura flexível permitindo o uso da ferramenta pela intranet ou extranet, sem a necessidade da instalação do software na máquina localmente (ZQUALITY, 2005).

A ferramenta possibilita que o próprio usuário defina os indicadores, seus pesos, sendo possível armazenar dados históricos dos *scorecards*.

Como todo o conjunto CPM da Cognos, o CMM permite a definição da segurança onde as classes de usuários são definidas, assim como os indicadores e *scorecards* aos quais determinado usuário terá acesso.

Fornece ainda diagramas de causa e efeito entre as métricas, abordados no capítulo 4 deste trabalho. Possui flexibilidade para criação de diagramas dinâmicos para facilitar a visualização dos indicadores.

A partir da integração com outra ferramenta do fornecedor, possibilita auditorias, monitorando e analisando a performance da própria ferramenta, verificando como a aplicação é utilizada dentro da empresa.

6.2 Solução BPM – Hyperion

A empresa Hyperion atua no mercado oferecendo soluções BPM, das quais será citada a seguir, as principais características e funcionalidades.

6.2.1 Plataforma de Business Intelligence

Cabe lembrar que será dado enfoque a parte de análise de dados possibilitada pelas ferramentas de BI da Hyperion, sendo citadas algumas funcionalidades que foram abordadas no capítulo 3.

A solução de BPM da Hyperion possui uma gama muito grande de ferramentas que trabalham de forma integrada em torno da performance, como ilustra o quadro 6.1.

Sendo assim, a plataforma de *Business Intelligence* da Hyperion possibilita a integração de dados de diferentes origens (relacionais, multidimensionais, planilhas, ou outros tipos de arquivos), disponibilizando uma versão única dos fatos. Oferece ainda a possibilidade do gerenciamento de metadados dentro das empresas (HYPERION, 2005).

A Hyperion permite aos usuários consultas completas, englobando tanto dados operacionais e financeiros como consultas estáticas, análises avançadas e *scorecards*, uma vez que a solução BPM possui integração total.

Por meio desta solução é possível analisar resultados e apresentar os mesmos para públicos internos e externos, divulgando-os em um Portal na *Web*. A solução de BI possui integração com segurança, sendo possível disponibilizar as informações mantendo controles de acesso (DECISION WAREHOUSE, 2005)

Os componentes da plataforma de BI da Hyperion podem ser implementados isoladamente para resolver problemas específicos, ou então combinados em um ambiente integrado que suporte a colaboração por toda a empresa.

Possibilita inúmeras opções de análise que podem dinamicamente ser transformadas em gráficos e distribuídos pela organização. Podem ser realizadas

operações como: *drill-down*, *drill-up*, *drill-through*, *slice and dice*, facilitando a análise das informações.

Oferece além de consultas e análises *ad-hoc*⁵ básicas, capacidade de análises mais sofisticadas como comparações, estatísticas, análise de séries temporais (comparar os mesmos períodos em diferentes anos), *data mining*, entre outros. Todas as análises podem ser visualizadas de forma gráfica (HYPERION, 2005).

6.2.2 Plataforma de Planejamento

A plataforma de planejamento da Hyperion permite aos usuários projetar de forma precisa os resultados, realizando simulações e análise de cenários através da avaliação e impacto de diferentes premissas. Comparando múltiplos cenários em uma visualização unificada será possível aos usuários tomarem decisões mais consistentes.

Oferece ainda um pacote de modelagem financeira completo - Demonstrativo de Resultado (DRE), Fluxo de Caixa e Balanço Patrimonial – pré-construídos e adaptados aos padrões brasileiros (HYPERION, 2005).

Possibilidade de criação de cálculos dimensionais (como alocações e rateios) de forma transparente, buscando proporcionar um fácil entendimento. Ainda, oferece inteligência temporal, permitindo a análise e modelagem de anos comparativos, adicionando detalhamento por semestres, trimestres e meses se necessário.

Possui flexibilidade e permite as empresas a customização de seus modelos orçamentários para refletir as particularidades de cada setor da empresa, por exemplo.

A plataforma de planejamento da Hyperion permite a elaboração de gráficos, fornecendo a percepção de detalhes e restrições. Possuindo arquitetura *Web*, os usuários podem acessar as informações financeiras em qualquer local com segurança (LONEEFF, 2005).

A solução ajuda ainda a diminuir o ciclo de fechamento contábil, uma vez que existe uma versão única oficial e verdadeira do resultado.

⁵ Análises instantâneas, dinâmicas, realizadas naquele momento.

Possui funcionalidades como recursos para alocação de custos, conversão de moedas, integração de dados com sistemas legados, ERPs, entre outros.

6.2.3 Plataforma de Monitoramento

A plataforma de monitoramento do fornecedor Hyperion permite a empresa comunicar estratégias, definir objetivos, estabelecer responsabilidades e monitorar os principais indicadores de desempenho. A ferramenta utilizada pela Hyperion para tal é denominada *Hyperion Performance Scorecard* (HYPERION, 2005).

A Hyperion oferece aplicações prontas para uso que podem ser implementadas rapidamente. Estas aplicações incluem mapas estratégicos e de causa e efeito, alertas, relatórios de desempenho, entre outros (IDC BRASIL, 2005).

Possuindo uma arquitetura flexível, permite integração com metodologias como o *Balanced Scorecard* assim como outras, podendo até ser proprietária.

O *Hyperion Performance Scorecard* permite a conexão direta a sistemas de *e-mail*, permitindo que os usuários digitem notas e comentários sobre as métricas e *scorecards*, podendo iniciar debates.

O ambiente *Web* possibilita que todos os funcionários tenham acesso aos indicadores de desempenho e *scorecards*, facilitando a comunicação da estratégia. Ainda, funcionalidades de análise de dados e visualização permitem aos usuários uma análise mais detalhada dos dados do *scorecard*.

6.3 Solução CPM – Microstrategy

A empresa Hyperion atua no mercado oferecendo soluções BPM, das quais será citada a seguir, as principais características e funcionalidades.

6.3.1 Plataforma de Business Intelligence

A plataforma de *Business Intelligence* da Microstrategy fornece *dashboards* com grandes variedades de representações ilustradas: tabelas, gráficos, medidores, painéis, bordas, cores de fundo, formato livre, entre outros (MICROSTRATEGY, 2005).

As análises podem ser feitas utilizando diversas operações como: *slice and dice*, classificação, filtragem, *drill-up*, *drill-down*.

As informações podem ser distribuídas por todas as áreas da organização, estando disponíveis em Portal no ambiente *Web* com segurança de acesso.

Através da personalização automática do conteúdo dos *dashboards*, conforme perfil de usuário, podem ser estabelecidas restrições de segurança ou ainda filtragem por área de interesse.

Possibilidade de elaborar uma grande quantidade de relatórios como por exemplo: relatórios de produção e operacionais (grande quantidade de dados com estrutura hierárquica possuindo rótulos, cabeçalhos, rodapés e lógica de quebra de pagina); faturas e extratos (dados detalhados de transações e informações resumidas); e relatórios de negócios (formato livre) (DBC DATABASE COMPANY, 2001).

Podem ainda ser elaborados relatórios de auto-atendimento e análise orientada, por meio do *Prompt Engine* da Microstrategy que permite aos usuários coletar e escolher conteúdo, buscando definir a seqüência de passos a seguir para chegar à análise desejada.

A solução de BI da Microstrategy utiliza o conceito de *Intelligent Cubes* que facilitam consultas e análises *ad-hoc*, permitindo que os usuários incluam e ocultem objetos, linhas de subtotal, e filtrem dados. Ainda, possui uma arquitetura de metadados centralizada nos cubos (MICROSTRATEGY, 2005).

A atualização e população dos cubos pode ser feita automaticamente, garantindo que a informação esteja sempre atualizada.

Fornecer também pacotes analíticos que incluem bibliotecas que variam de funções estatísticas, financeiras e matemáticas.

Além de possibilitar a integração de todas as ferramentas de CPM ofertadas pela Microstrategy, a ferramenta de BI possibilita a integração com *Data Mining* permitindo a criação de modelos preditivos, permitindo a visualização, análise, construção e distribuição de relatórios preditivos através de uma interface *Web* sem preocupação de espaço de espaço e com os mais altos níveis de segurança.

A solução da Microstrategy oferece suporte multilíngüe, possibilitando a visualização dos relatórios em 12 idiomas diferentes. A tradução inclui todos os itens de interface do relatórios, como barras de menu e *help on-line*, bem como conjunto de caracteres, formatos de moeda, formatos de hora e data e métricas.

A plataforma de BI da Microstrategy permite ainda a distribuição de e-mails programados aos usuários com relatórios em anexo. Estes relatórios podem ser personalizados conforme dados relevantes associados ao perfil do usuário ou ainda o conteúdo do relatório pode ser automaticamente adaptado para incluir os dados apropriados à função e afiliação da classe de segurança de cada usuário.

6.3.2 Plataforma de Planejamento

Embora conste nos materiais publicitários e na própria *home page* da Microstrategy que ela oferece a solução CPM, esta não atende a um dos três principais pilares do Gerenciamento da Performance nas Empresas. Não possuindo, desta forma, ferramentas que auxiliem no planejamento orçamentário e financeiro da organização.

Consta apenas, a possibilidade de elaboração de relatórios de métrica gerenciada, onde há possibilidade de demonstrar correlações e projeções para auxiliar a prever o desempenho futuro (MICROSTRATEGY, 2005). No entanto, não possui uma ferramenta que possibilite a realização de orçamentos, projeções, rateios de custos, criação de cenários de negócios, entre outras características de ferramentas de planejamento.

6.3.3 Plataforma de Monitoramento

A plataforma de monitoramento da Microstrategy contém um módulo denominado *BI Developer Kit*. Este contém centenas de KPI's predefinidos. No entanto, é possível a construção de um número ilimitado de indicadores com base em uma metodologia específica, como a do *Balanced Scorecard* (MICROSTRATEGY, 2005).

Os *scorecards* da Microstrategy permitem monitorar indicadores, e a partir inconformidades, disparar entregas de alertas podendo estes ser enviados por *e-mails*.

Ainda fornece *scorecards* com grandes variedades de representações ilustradas: medidores, painéis, entre outros. Estes painéis podem ser distribuídos por todas as áreas da organização, estando disponíveis em Portal no ambiente *Web* com segurança de acesso.

Pode ser também realizada a personalização automática de conteúdo dos *scorecards*, demonstrando os mesmos conforme a classe de segurança que o usuário pertence.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas empresas não conseguem unir tecnologia e negócios para garantir que os projetos de TI produzam benefícios que realmente agreguem valor.

Desta forma, devido a crescente importância da tecnologia da informação dentro das empresas e ainda a necessidade por parte destas de possuírem *softwares*/aplicativos confiáveis, este trabalho apresentou a tecnologia de Gerenciamento de Performance nas Empresas.

Conforme citado anteriormente, soluções CPM e BPM buscam, através do alinhamento da estratégia com a execução, em todos os níveis, resultar em um bom desempenho.

Foi abordada a classificação dos Sistemas de Informação, buscando demonstrar sua importância, pois atua diretamente em todos os níveis organizacionais, procurando alavancar os negócios por meio de informações corretas no momento certo.

A partir desta classificação, foram abordados os pilares da tecnologia CPM e BPM. Onde buscou-se demonstrar o processo de construção de um ambiente que possibilite a análise dos dados facilitando a tomada de decisão. Ainda, destacou-se a importância do monitoramento de indicadores e o planejamento orçamentário e financeiro.

Desta forma, na próxima etapa do trabalho, serão utilizados os conhecimentos adquiridos em relação ao conjunto CPM e BPM para identificar junto aos usuários, as características desejáveis em *softwares* deste porte.

Ainda, serão avaliadas as ferramentas dos fornecedores Microstrategy, Hyperion e Cognos, buscando avaliar até que grau atendem os requisitos de qualidade definidos e as necessidades dos usuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, Carlos. **Business Intelligence: Modelagem e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BERTOLDI, João. **O Painel Estratégico como Ferramenta de Avaliação de Desempenho: Uma Abordagem Conceitual em uma Empresa do Ramo Metalúrgico**; Dissertação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2002.

INMON, W. H. **Como Construir um Data Warehouse**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas Estratégicos: Ativos Intangíveis em Resultados Tangíveis**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização Orientada para a Estratégia: Como as empresas que adotam o BSC prosperam no novo ambiente de negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KENNEVAN, J. A. Design for management information systems. **Management Science**, v. 12, n. 3, p. 49-57, Apr. 1970.

KIMBALL, Ralph; INMON W.H. **Data Warehouse Toolkit**. São Paulo: Makron Books, 1998.

PADOVEZE, Clovis Luiz. **Controladoria Estratégica e Operacional: Conceitos, Estrutura e Aplicação**. São Paulo: Thomson, 2003.

PRODANOV, Cleber C. **Manual de Metodologia Científica**. 3. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2003.

REZENDE, José Francisco. **Balanced Scorecard e a Gestão do Capital Intelectual: Alavancando a performance balanceada na Economia do Conhecimento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

TURBAN, Efraim et al. **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os Negócios na Economia Digital**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

COGNOS. Business Intelligence & Performance Management Software Solutions. Canadá, (s.d.). Disponível em: <<http://www.cognos.com>> Acesso em: 10 jun. 2005.

DBC DATABASE COMPANY. DBC Database Company: Business Intelligence, Microstrategy e Data Warehouse. Porto Alegre: 2001. Disponível em: <<http://www.dbccompany.com.br/pt/index.asp?secao=produtos&conteudo=microstrategy.asp>> Acesso em: 10 de jun. 2005.

DECISION WAREHOUSE. Decision Warehouse. São Paulo: 2005. Disponível em: <<http://www.decisionwarehouse.com.br/hyperionbusiness.asp> > Acesso em: 10 de jun. 2005.

GARTNER. Gartner Group. USA: (s.d.). Disponível em: <<http://www.gartner.com/RecognizedUser>> Acesso em: 10 jun. 2005

GHELLER, LUIZ FELIPE MIGLIAVACCA. Data Warehouse. Porto Alegre: (2002) <http://www.inf.ufrgs.br/~clesio/cmp151/cmp15120021/artigo_lfelipegheller.pdf> Acesso em: 10 jun. 2005.

META GROUP. Meta Group Inc. – Return On Inteligence. Stamford: (s.d.). Disponível em: <<http://www.metagroup.com>> Acesso em: 10 jun. 2005.

HYPERION SOLUTIONS CORPORATION. Hyperion – The Business Performance Management Software Leader. USA: 1998. Disponível em: <<http://www.hyperion.com>> Acesso em: 10 jun. 2005.

IDC BRASIL. IDC Brasil: Qualidade e agilidade na tomada de decisões estratégicas por meio das soluções de Business Intelligence e Business Performance Management. São Paulo: 2005. Disponível em: <http://www.idcbrasil.com.br/brasil/telas/pagina.asp?id_area=3&n=160>. Acesso em: 10 jun. 2005.

LONEEFF, Daniel. Uma padronização responsável. São Paulo: 2005. <<http://adjr.com.br/CASE.htm>> Acesso em: 10 de jun. 2005.

MARTINELLI, Antonio Carlos. Planejamento estratégico. (s. l.): 2002. Disponível em: <<http://www.synergos.org/fellowsarea/tools/fdc0802.pdf>> Acesso 10 de jun. 2005.

MICROSTRATEGY. Business Intelligence Software Solutions. USA: (s.d.). Disponível em: <<http://www.microstrategy.com.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

NETPARTNERS. Netpartners Consultoria e Sistemas Ltda. São Paulo: (s.d.) Disponível em: <<http://www.netpartners.com.br/site/index.html>>. Acesso em: 10 de jun. 2005.

RCI CONSULTING. RCI Business Intelligence Integretor. Porto Alegre: (s.d.). Disponível em: <<http://www.rci.com.br>> Acesso em: 10 de jun. 2005.

ZENITH QUALITY SOLUTIONS. Zquality. São Paulo: (s.d.). Disponível em: <
<http://www.zquality.com.br/zenith/products.htm> > Acesso em: 10 de jun. 2005.