



FATEC - SP
Faculdade de Tecnologia de São Paulo

GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE SOB A ÓTICA DE SISTEMAS ESPECIALISTAS

**São Paulo
2011**



FATEC - SP
Faculdade de Tecnologia de São Paulo

GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE SOB A ÓTICA DE SISTEMAS ESPECIALISTAS

Cátia Alves de Souza – matrícula: 072932-9
Trabalho apresentado à Faculdade de Tecnologia de São
Paulo como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Tecnólogo em Processamento de Dados

Orientador: Profº Valter Yogui

**São Paulo
2011**

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu filho Caio.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter chegado até aqui.

Ao meu professor orientador Valter Yogui pelos bons ensinamentos.

Ao meu filho pela compreensão em momentos de minha ausência em família.

Aos meus pais, irmãos, gestores, colegas de trabalho e faculdade, em especial a Kelly pelo apoio incondicional nos momentos mais difíceis.

Sem a força de todos jamais conseguiria superar mais essa etapa em minha vida.

Obrigada a todos!

Resumo

Diariamente empresas geram milhares de informações que se tornam dispersas dentro da organização, impossibilitando uma visão confiável no andamento dos negócios. Para garantir a liderança em um mercado cada vez mais competitivo, é de extrema importância que haja o alinhamento das informações com a estratégia da corporação.

Assim, o trabalho terá por objetivo a apresentação de metodologias CPM utilizada para medir a performance em sistemas especialistas através de indicadores chaves, apresentando assim, as melhores práticas na extração de informações realmente relevantes ao monitoramento e tomada de decisão, proporcionando uma visão da empresa como um todo, obtendo informações sumarizadas, concisas, confiáveis, em tempo hábil e sem afetar o andamento dos demais processos dentro da organização, facilitando a automatização de processos, obtendo alto ganho de produtividade e aumentando a assertividade na tomada de decisão, consequentemente grande perspectiva de crescimento.

Serão utilizados exemplos praticados atualmente pelo mercado financeiro, além de enfatizar a grande importância do envolvimento de toda corporação e a plena consciência do papel de cada um no cumprimento das metas estabelecidas.

Palavras-chave: Sistema especialista, Corporate Performance Management, Business Performance Management, CPM, BPM, Balanced Scorecard, Business Intelligence.

Abstract

Every day thousands of companies generate information that become dispersed inside the organization, preventing a reliable view of the progress business. To provide leadership in an increasingly competitive market, it is extremely important that there is alignment of information with corporate strategy.

Like this, the work will be the objective to present methodologies “CPM”, used to measure the performance of expert systems through key indicators, thus presenting the best practices in the extraction of information really relevant to monitoring and decision making, providing insights into the company a whole, getting information summarized, concise, reliable, on time and without affecting the progress of other processes inside the organization, easing the automation of processes, getting high productivity gains and increasing assertiveness in decision making, consequently the great perspective growth.

Examples will be used currently practiced by the financial market, and emphasize the great importance of the involvement of all corporation and fully aware of the role of each in carrying out goals.

Key-Words: Especialist System, Corporate Performance Management, Business Performance Management, CPM, BPM, Balanced Scorecard, Business Intelligence.

Lista de ilustrações

Figura 1: Esquema simplificado de um sistema especialista.....	12
Figura 2: O Ciclo de Corporate Performance Management.	20
Figura 3: Fluxo de estratégia.	21
Figura 4: Representação da pirâmide de decisões estratégicas.	22
Figura 5: Esquema de criação/atualização de um data warehouse.	25
Figura 6: Exemplo de relatório de um data warehouse.	28
Figura 7: Modelo dimensional típico.	31
Figura 8: Cubo relação entre diversas dimensões.	32
Figura 9: Exemplo Dashboard.	36
Figura 10: As 4 perspectivas.	38
Figura 11: Relação de causa e efeito.	40
Figura 12: Representação de alto índice de sinistralidade.	43
Figura 13: Análise de frequência de sinistros por ano de veículo.....	44
Figura 14: Análise de frequência de sinistros por modelo veículo.....	45
Figura 15: Gráfico da análise de frequência de sinistros por modelo veículo.....	46
Figura 16: Simulação de cenário para controle de sinistralidade.	47
Figura 17: Monitoramento de resultados no controle do índice de sinistralidade.	48

Lista de tabelas

Tabela 1: Diferença entre Sistema OLTP e DW	30
--	----

Lista de abreviações

BI - Business intelligence

KPI - Key Performance Indicators (indicador chave de desempenho) ou

CPM - Corporate Performance Management

ERP - Enterprise resource planning

BPM - Business Performance Management

SE – Sistema especialista

OLTP - Online Transaction Processing ou Sistemas de transações on-line

OLAP - On-line Analytical Processing (processamento online analítico)

DW - Data WareHouse

BSC - Balanced Scorecard

Sumário

INTRODUÇÃO	11
1. CONCEITUAÇÃO DE SISTEMAS ESPECIALISTAS.....	12
2. CLASSIFICAÇÃO DE SISTEMAS ESPECIALISTAS	13
2.1 INTERPRETAÇÃO.....	13
2.2 DIAGNÓSTICOS	14
2.3 MONITORAMENTO	14
2.4 PREDIÇÃO	14
2.5 PLANEJAMENTO	14
2.6 PROJETO.....	15
2.7 DEPURAÇÃO	15
2.8 REPARO	15
2.9 INSTRUÇÃO	16
2.10 CONTROLE.....	16
3. DIFERENÇA ENTRE SISTEMA ESPECIALISTA E SISTEMA CONVENCIONAL	16
4. SISTEMAS ESPECIALISTAS E SUAS APLICAÇÕES NO MERCADO FINANCEIRO.....	17
5. GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE NAS ORGANIZAÇÕES	17
6. O CICLO DO CPM - CORPORATE PERFORMANCE MANAGEMENT	20
6.1 ESTRATÉGIA	20
6.2 PLANEJAMENTO	21
6.2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	22
6.2.2 PLANEJAMENTO TÁTICO.....	22
6.2.3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL	23
6.3 MONITORAMENTO	23
6.4 AÇÃO / AJUSTE	23
7. BENEFÍCIOS DO CORPORATE PERFORMANCE MANAGEMENT	24
8. LEVANTAMENTO/ANÁLISE DE DADOS.....	24
8.1 BUSINESS INTELLIGENCE.....	25
8.2 PROCESSAMENTO DE TRANSAÇÕES ON-LINE – OLTP.....	26
8.3 DATA WAREHOUSE	27
8.3.1 CARACTERÍSTICAS DE UM DATA WAREHOUSE.....	28
8.4 OBJETIVOS DE UM DATA WAREHOUSE.....	29
8.5 OLTP x DATA WAREHOUSE.....	30
8.7 MODELO DIMENSIONAL	31
8.8 TABELA FATOS	32
8.9 TABELA DIMENSÃO.....	33
8.10 OLAP - PROCESSAMENTO ONLINE ANALÍTICO.....	33
8.10.1 FUNCIONALIDADES DA FERRAMENTA OLAP	34
9. MONITORAMENTO	35
9.1 BALANCED SCORECARD	36
9.2 AS 4 PERSPECTIVAS	37
9.3 A RELAÇÃO DE CAUSA E EFEITO	39
10. APLICAÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE SOB A ÓTICA DE SISTEMAS ESPECIALISTAS.....	41
11. CONCLUSÃO.....	49
12. BIBLIOGRAFIA.....	50

Introdução

Para garantir a sobrevivência e prosperidade no mercado cada vez mais competitivo, empresas tendem a buscar constantemente diferenciais no objetivo de se manter entre as corporações mais bem sucedidas, sendo imprescindível aperfeiçoar cada vez mais os processos, assegurando vantagem competitiva.

Atualmente as empresas geram uma quantidade enorme de informações tornando-se cada vez mais difícil transformá-las em informações realmente relevantes para a gerência no momento da tomada de decisão. Em sistemas especialistas este cenário é ainda mais preocupante, uma vez que o volume de informações assume grandes proporções e alto grau de complexidade.

Avaliar o desempenho empresarial mediante indicadores contábeis e financeiros tornou-se obsoletos, pois a visão é muito limitada e não soluciona o problema, há uma enorme dificuldade entre criar estratégias e executá-las de fato.

1. Conceituação de sistemas especialistas

Basicamente sistema especialista é a construção de um sistema voltado para uma área muito específica, sendo necessária absorção da experiência de um especialista humano. São construções de softwares que os peritos em campos específicos enriquecem com seus conhecimentos. Destilando sua perícia em grupos de leis e inserindo-as nos sistemas, os peritos produzem programas de aplicações que auxiliam os não peritos a resolver problemas nos campos dos peritos, respondendo as perguntas do programa. Em sistemas algorítmicos o conhecimento é armazenado em código de programa, sendo necessário programar mais códigos para aumentar o conhecimento. Quando o método usado para aumentar o conhecimento é uma base de conhecimento, o sistema é chamado de *sistema especialista baseado em conhecimento*, sendo o conhecimento manipulado através de base de dados.

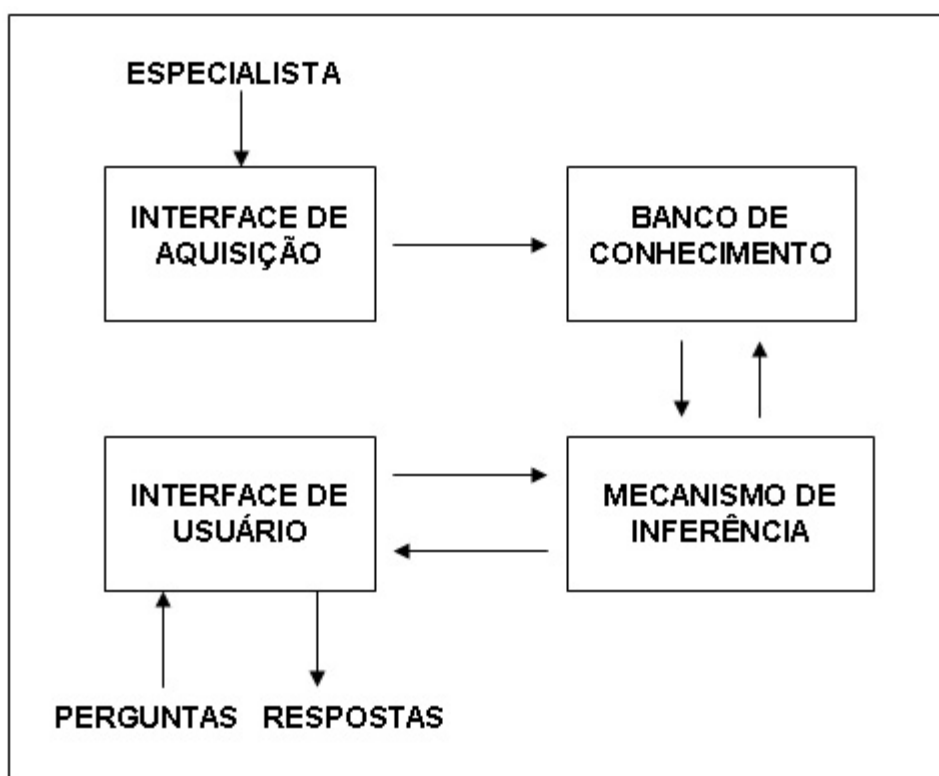


Figura 1: Esquema simplificado de um sistema especialista.

Fonte: Harmong.

Segundo Chorafas (1988) - sistemas especialistas são programas de inteligência artificial que capacitam um computador a auxiliá-lo num processo de tomada de decisão. O knowhow do perito humano é utilizado para instruir o computador a resolver um problema ou a tomar decisão.

Segundo Robert (1988) – Inteligência artificial é simplesmente uma maneira de fazer o computador pensar inteligentemente. Isto é conseguido estudando como as pessoas pensam quando estão tentando tomar decisões e resolver problemas, dividindo esses processos de pensamento em etapas básicas e desenhando um programa de computador que solucione problemas usando essas mesmas etapas.

Um sistema de inteligência artificial criado para resolver problemas em um determinado domínio é chamado de sistema especialista. Todo conhecimento em um sistema especialista é fornecido por pessoas que são especialistas naquele domínio.

Segundo Ribeiro (1987), Sistema especialista é aquele projetado e desenvolvido para atender a uma aplicação determinada e limitada do conhecimento humano, sendo capaz de emitir uma decisão, com o apoio em conhecimento justificado, a partir de uma base de informações.

2. Classificação de Sistemas Especialistas

Segundo Ribeiro (1987), podemos classificar os Sistemas Especialistas da seguinte maneira

2.1 Interpretação

São sistemas que inferem descrições de situações à partir da observação de fatos fazendo uma análise de dados e procurando determinar as relações e seus significados. Devem considerar as possíveis interpretações, descartando as que se mostrarem inconsistentes.

2.2 Diagnósticos

São sistemas que detectam falhas oriundas da interpretação de dados. A análise dessas falhas pode conduzir a uma conclusão diferente da simples interpretação de dados.

2.3 Monitoramento

Este sistema interpreta as observações de sinais sobre o comportamento monitorado. Tem de verificar continuamente um determinado comportamento em limites pré-estabelecidos, sinalizando quando forem requeridas intervenções para o sucesso da execução. Um sinal poderá ser interpretado de maneiras diferentes, de acordo com a situação global percebida naquele momento, e a interpretação varia de acordo com os fatos que o sistema percebe a cada momento.

2.4 Predição

A partir de uma modelagem de dados do passado e do presente, este sistema permite uma determinada previsão do futuro. Como ele baseia sua solução na análise do comportamento dos dados recebidos no passado, de ter mecanismos para verificar os vários futuros possíveis, a partir da análise do comportamento desses dados, fazendo uso de raciocínios hipotéticos e verificando a tendência de acordo com a variação dos dados de entrada.

2.5 Planejamento

O sistema prepara um programa de iniciativas a serem tomadas para se atingir um determinado objetivo. São estabelecidas etapas e subetapas e no caso de etapas conflitantes, são definidas as prioridades. Possui características parecidas com o sistema para a predição e normalmente opera em grandes problemas de solução complexa. O princípio de funcionamento, em alguns casos, é por tentativas de soluções, cabendo a análise mais profunda ao especialista que trabalha com esse sistema.

Enfoca os aspectos mais importantes é participar de maneira coerente um problema em subproblemas menos complexos, estabelecendo sempre o relacionamento entre as metas destes subproblemas e a meta principal.

2.6 Projeto

Este sistema tem características parecidas com as do planejamento, e devem-se confeccionar especificações tais que sejam atendidos os objetivos dos requisitos particulares. É um sistema capaz de justificar a alternativa tomada para o projeto final, e de fazer uso dessa justificativa para alternativas futuras.

2.7 Depuração

Trata-se de sistemas que possuem mecanismos para fornecerem soluções para o mau funcionamento provocado por distorções de dados. Provê, de maneira automática, verificações nas diversas partes, incluindo mecanismos para ir validando cada etapa necessária em um processo qualquer.

2.8 Reparo

Este sistema desenvolve e executa planos para administrar os reparos verificados na etapa de diagnóstico.

Um sistema especialista para reparos segue um plano para administrar alguma solução encontrada em uma etapa do diagnóstico. São poucos os sistemas desenvolvidos, porque o ato de executar um conserto em alguma coisa do mundo real é uma tarefa complexa.

2.9 Instrução

O sistema de instrução tem um mecanismo para verificar e corrigir o comportamento do aprendizado dos estudantes. Normalmente, incorporam como subsistemas um sistema de diagnóstico e de reparo, e tomam por base uma descrição hipotética do conhecimento do aluno.

Seu funcionamento consiste em ir interagindo com o treinando, em alguns casos apresentando uma pequena explicação e, a partir daí, ir sugerindo situações para serem analisadas pelo treinando. Dependendo do comportamento deste, se vai aumentando a complexidade das situações e encaminhando o assunto, de maneira didática, até o nível intelectual do treinamento.

2.10 Controle

É um sistema que governa o comportamento geral de outros sistemas (não apenas de computação). É o mais completo, de um modo geral, pois deve interpretar os fatos de uma situação atual, verificando os dados passados e fazendo uma predição do futuro. Apresenta os diagnósticos de possíveis problemas, formulando um plano ótimo para sua correção. Este plano de correção é executado e monitorado para que o objetivo seja alcançado.

3. Diferença entre sistema especialista e sistema convencional

A principal diferença entre sistema especialista e um sistema convencional, emerge pelo excesso de utilização manipulações simbólico muito além de cálculos numéricos para execução de suas tarefas, além da capacidade em lidar com incertezas e situações onde somente o cálculo numérico não proporcionaria uma solução com tanta facilidade.

Sistemas especialistas são desenvolvidos para a solução de um problema bem determinado, enquanto que um sistema tradicional é projetado para sempre terminar emitindo um resultado final correto. Sistema especialista processa conhecimento e não dados.

4. Sistemas especialistas e suas aplicações no mercado financeiro

Os sistemas especialistas são utilizados em sua grande maioria em serviços comerciais, análise de carteiras de clientes, mercado financeiro, medicina, nas empresas de fornecimentos de energia elétrica, análise de seguro enfim, inúmeras são suas aplicações.

A análise financeira, instrumentação de créditos, a avaliação de riscos, a administração de folha de balanço, a administração de carteira, as operações do tesouro e o câmbio são áreas que necessitam da implantação de um SE, pois requer um alto grau de raciocínio, é uma ferramenta de alta tecnologia e essencial para análise de risco.

Segundo Chorafas (1988), para acompanhar a apresentação líquida do banco como um todo, os profissionais devem avaliar os movimentos das taxas de juros e câmbios de moedas. Com centenas de diferentes tipos de seguros sendo comercializado, esse trabalho não pode ser feito com processamento de dados clássico, um SE é a resposta.

5. Gerenciamento de performance nas organizações

Empresas são constantemente influenciadas pelos agressivos fatores externos, e a maneira com que as organizações reagem são determinantes para garantir a sobrevivência no mercado. Diariamente milhares de empresas trabalham na busca incessante pela evolução. Dirigentes se empenham para encontrar respostas para os seguintes questionamentos: Como multiplicar clientes? Como reduzir os estoques sem prejudicar a venda? Como garantir melhores margens? A velocidade das mudanças são tão rápidas quanto à compreensão delas, não havendo tempo hábil para alinhar as estratégias da empresa a tais mudanças, ocasionando um distanciamento enorme entre a estratégia e a execução.

Assim, mais e mais ferramentas são disponibilizadas no mercado, a fim de auxiliar os executivos na evolução da corporação.

Com a implantação da lei Sarbanes-Oxley, assinada em 30 de julho de 2002, onde o objetivo é garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis nas empresas, de modo a mitigar riscos aos negócios, evitar a ocorrência de fraudes e assegurar que haja meios de identificá-los quando ocorrem, garantido a transparência na gestão das empresas, estas leis são rígidas quanto a comunicação de informações a sócios e acionistas, reforça ainda mais a necessidade de que as informações estejam organizadas, coerentes e sejam confiáveis. O monitoramento de desempenho deve estar disponível a qualquer momento, de forma que as empresas possam tomar decisões, comunicar e agir proativamente, estas informações devem ser únicas, coerentes, além de estarem da forma correta, às pessoas certas e no momento oportuno.

Diante deste cenário, empresas buscam continuamente por soluções que integrem processos dentro das organizações, se apoiando na aquisição de ERP's, acreditando estar solucionando todos os problemas, quando na verdade os ERP's são arquitetados de modo a trabalhar de maneira ágil na captura de dados transacionais, não solucionando os problemas das organizações.

Surge então o conceito de *Corporate Performance Management* (CPM) e *Business Performance Management* (BPM), auxiliando as empresas a monitorar, medir, controlar e planejar o desempenho dos negócios a partir de integrações de processos gerenciais, metodologias, métricas e tecnologias.

Segundo JESTON(2008), BPM ou Gestão de Processos de Negócios, pode ser definida como sendo “a realização dos objetivos de uma organização através da melhoria, gestão e controle dos processos essenciais do negócio”

Segundo ProjectManager, o CPM é um conjunto de processos de gestão, com suporte tecnológico, que possibilita a definição de objetivos estratégicos, a medição e o monitoramento de sua performance em relação às metas. CPM contempla indicadores, metodologias, processos e sistemas de informação para gerenciar o desempenho corporativo.

Segundo unicomm (2011), em um sentido menos tecnológico, e mais relacionado à gestão, CPM também pode ser entendido como o monitoramento de todos os aspectos essenciais para o sucesso da empresa, face aos objetivos e metas previamente estabelecidos, utilizando métricas consistentes, em um processo encadeado de relações de causas e efeitos, de forma que seja possível

compreender os resultados alcançados e suas causas, bem como identificar os focos de intervenções necessárias.

Segundo Sinfic, no caso do CPM, ao contrário dos tradicionais modelos de avaliação de performance, a iniciativa não tem epicentro exclusivo no departamento financeiro. Vai mais além, estendendo-se a toda a empresa e podendo transformá-la e modificar a imagem que cada um tem, proporcionando a aprendizagem e o conhecimento sobre a própria organização.

O CPM é uma iniciativa que abrange toda a empresa e que possibilita:

- Criar uma visão alinhada com a estratégia da empresa, estreitando o gap entre a estratégia e a tática;
- Comunicar claramente objetivos organizacionais gerais de toda a empresa, alinhados com os objetivos específicos de cada processo;
- Definir e estabelecer métricas para a avaliação dos processos operacionais, permitindo às empresas efetuar a gestão por processos e ter objetivos por alcançar o monitoramento através de indicadores de desempenho;
- Monitorar constantemente os processos e os resultados, corrigindo desvios e desalinhamentos estratégicos e operacionais;
- Medir para aprender e melhorar.

6. O Ciclo do CPM - Corporate performance Management

O Ciclo CPM apresentado é visto de uma forma macro, resumindo-se entre as fases de Estratégia, Planejamento, monitoramento e Ação/ajustes.

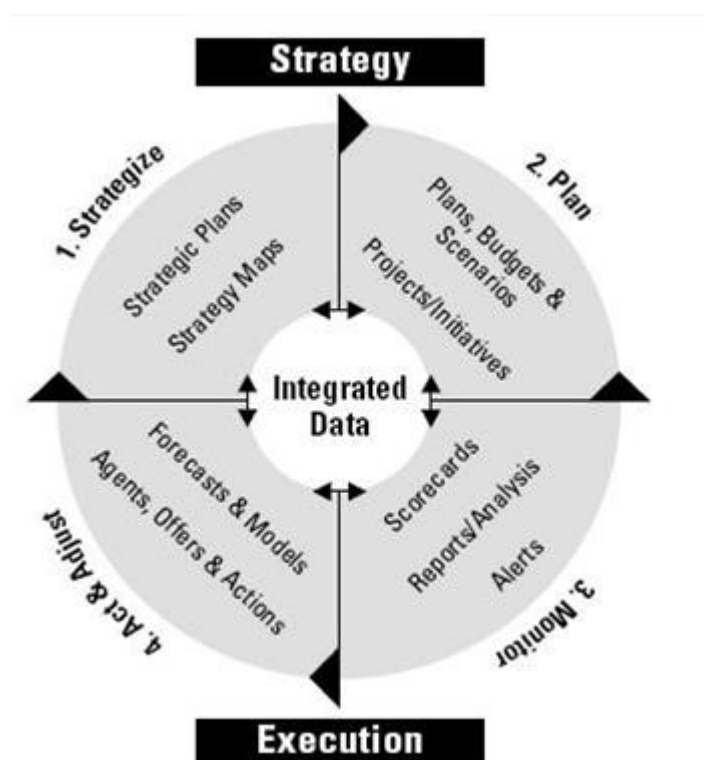


Figura 2: O Ciclo de Corporate Performance Management.
Fonte: (Eckerson, 2004).

6.1 Estratégia

Segundo Hofer & Schandel (1978), estratégia é o estabelecimento dos meios fundamentais para atingir os objetivos, sujeito a um conjunto de restrições do meio envolvente. Supõe a descrição dos padrões mais importantes da alocação de recursos e a descrição das interações mais importantes com o meio envolvente.

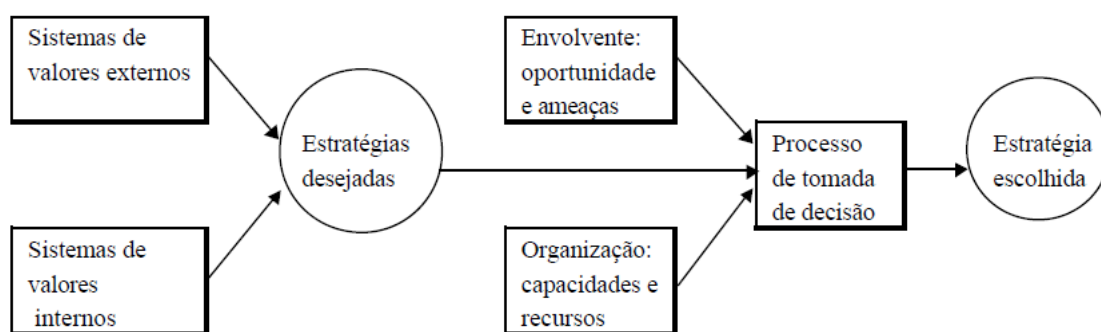


Figura 3: Fluxo de estratégia.
Fonte: Adaptado de Hofer e Schendel (1979: 99).

Em indústrias, podemos citar um exemplo de estratégia, cujo objetivo seja aumentar a produtividade de um produto, assim, a medida para se atingir o objetivo seria redução do percentual de tempo em que uma máquina, equipe, ou planta ficam paradas, no entanto a redução da ociosidade seria um KPI (indicador chave de desempenho) ou *Key Performance Indicators*. Mais a frente será abordada de que maneira estes indicadores auxiliam os executivos na análise de desempenho da empresa.

6.2 Planejamento

Um dos grandes desafios dos executivos nos dias de hoje são prever mudanças e se antecipar a estas.

Após a definição de uma estratégia, chega o momento de planejar os meios pelos quais a organização atingirá os objetivos, envolvendo a escolha do curso de ação, a decisão antecipada do que deve ser feito, e a determinação de quando e como a ação deve ser realizada.

Segundo Megginson (1986), o planejamento proporciona a base para a ação efetiva que resulta da capacidade da administração de prover e preparar-se para mudanças que poderiam afetar os objetivos organizacionais.

Através da análise passado/presente, é imprescindível simular cenários de negócios proporcionando um aumento da probabilidade de sucesso para tomada de ações futuras.

O orçamento faz parte da ferramenta de planejamento da organização, assim este deve abranger toda organização em vários âmbitos e níveis de planejamento como: estratégico, tático e operacional.

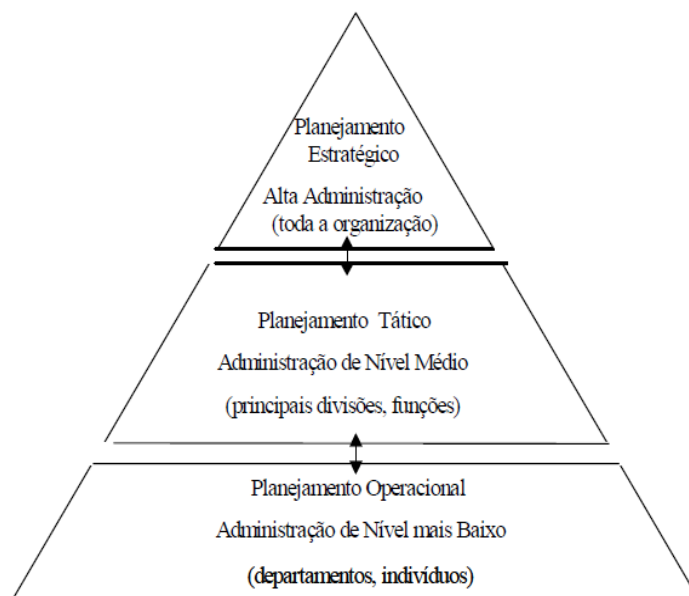


Figura 4: Representação da pirâmide de decisões estratégicas.
Fonte: Adaptado de DAFT (1999).

6.2.1 Planejamento estratégico

Planejamento estratégico é um processo que analisa a organização como um todo, o período de tempo é longo, considerando os fatores externos e internos, determinando um rumo generalizado. Sua elaboração é de responsabilidade da alta administração, embora seu sucesso dependa também de todos os outros níveis estratégicos.

6.2.2 Planejamento tático

Planejamento tático é um processo mais específico de cada área que se desenvolve dentro do planejamento estratégico, é em um nível organizacional intermediário.

6.2.3 Planejamento operacional

Planejamento operacional envolve processos meticulosos, tarefas específicas envolvendo gerentes de cada departamento onde os planos são desenvolvidos, o período de tempo é mais curto, mensal, semanal ou diário.

No entanto, o sucesso do planejamento depende de todos os níveis da organização.

6.3 Monitoramento

Monitorar é checar o progresso das atividades da organização, ou seja, uma observação sistemática e com propósitos.

Após definição de uma estratégia e planejar os meios pelos quais a organização atingirá os objetivos, é de suma importância que se faça um acompanhamento para verificar se a organização está caminhando rumos às metas pré-estabelecidas. Assim, as informações críticas devem ser reportadas e analisadas em tempo hábil, através da criação, geração, do gerenciamento, e da distribuição de métricas por funções. Para isso abordaremos mais a frente uma metodologia chamada Balanced ScoreCard.

6.4 Ação / Ajuste

Após o monitoramento das informações, é possível definir se há necessidade de ajustes para alinhar a estratégia da organização com a execução de fato. Nesta fase predomina-se o uso de BI, essencial para extrair informações de KPI's, em algumas ferramentas disponibilizadas no mercado, estes dados são visualizados através de painéis chamados DashBoards., corrigindo desvios e desalinhamentos estratégicos e operacionais quando encontrados, proporcionando constante aprendizagem organizacional e conseqüentemente crescimento, além de visualizar novas oportunidades de negócios.

7. Benefícios do Corporate performance Management

Inúmeros são os benefícios propiciados pelo uso da CPM nas organizações, entre eles destaca-se:

- Versão única dos fatos, acesso único aos dados e métricas, facilitando identificação do desempenho;
- Planejamento eficaz, facilitando projeção de cenários e orçamentos, possibilitando melhores ajustes e correções;
- Monitoramento de indicadores de performance obtendo rápida percepção de potenciais problemas e áreas que exigem maior atenção;
- Relatórios operacionais e financeiros precisos;
- Solução integrada de BI;
- Acesso online a dados estatísticos;

Segundo MicroStrategy [1], as vantagens para utilização de CPM são:

- Melhorar a eficiência e a produtividade;
- Construir um forte relacionamento com os clientes;
- Otimizar as estratégias para geração de receita;
- Monitorar tendências e detectar anomalias;
- Encontrar oportunidades de negócios;

8. Levantamento/análise de dados

Neste mundo globalizado, cresce cada vez mais o número de informações e dados. Estes dados acabam sendo armazenados de forma dispersa aumentando o grau de dificuldade de se obter uma análise como um todo de maneira que as torne realmente relevante no momento da tomada de decisão, uma demora neste sentido

pode representar o fracasso na gestão da empresa. É de suma importância que a empresa esteja na hora certa, no momento oportuno, e com informações corretas, mantendo assim uma vantagem competitiva.

Surgem então técnicas de modelagem e estruturação de dados, como modelagem de dados e data warehouse.

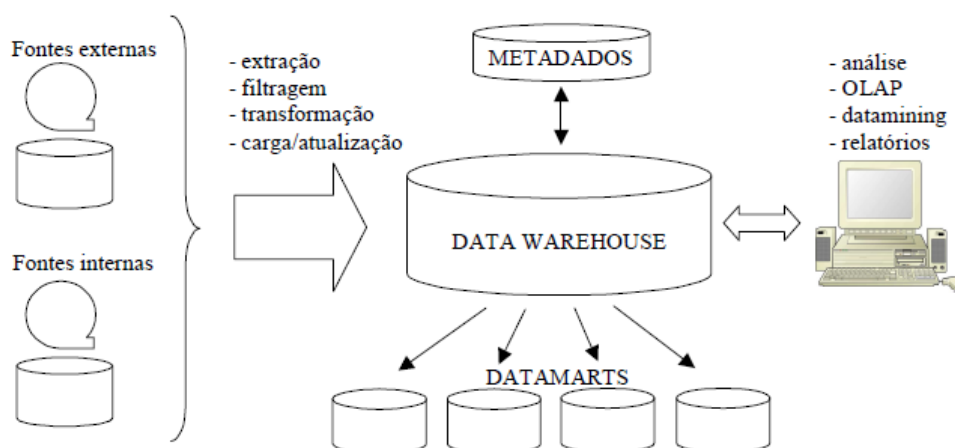


Figura 5: Esquema de criação/atualização de um data warehouse.
Fonte: Singh, 2001.

Basicamente há um banco de dados de um sistema OLTP recebendo informações de vários departamentos, tanto interno quanto externamente, estes dados são filtrados, transformados e assim enviados de uma forma sumarizada ao banco de dados Data Warehouse, assim aplicam-se recursos como OLAP e relatórios, possibilitando várias formas de visualização do andamento dos negócios na empresa sem prejudicar o desempenho diário do sistema dentro da corporação.

8.1 Business intelligence

No intuito de facilitar o acesso a estas informações, surge a solução de Business intelligence (BI), proporcionando aos gestores ferramentas que lhe permite extração dos dados de forma ágil e confiável, fornecendo uma visão global do andamento dos negócios da empresa.

Segundo (LEME FILHO, 2004, p.2), Business Intelligence, popularmente conhecido como BI, é um conceito, um modelo que se presta ao atendimento de pessoas que ocupam posições estratégicas dentro das organizações, que estão diretamente ligadas ao negócio e que possuem poder de decisão e influência sobre os rumos das empresas, seja internamente (processos, gerenciamento de custos, administração de recursos, entre outros) ou externamente (estratégias de mercado, concorrentes, clientes, entre outros).

Segundo Serra (2002, p.77), o BI possui as seguintes características:

- Extrair e integrar dados de diversas fontes (como o sistema transacional);
- Fazer uso da experiência, agregando capital intelectual à organização;
- Analisar dados contextualizados;
- Procurar relações de causa e efeito;
- Transformar informações, gerando conhecimento à organização e estudando tendências.

8.2 Processamento de Transações On-Line – OLTP

Online Transaction Processing ou Sistemas de transações on-line (OLTP) são sistemas que armazenam todas as informações operacionais da empresa, é responsável por garantir a manutenção diária das informações, segundo uma regra de negócios pré-definida pela empresa, por exemplo: vendas, emissão de nota fiscal, contas á pagar, controle de estoque, etc.

O nível administrativo e operacional possui controle destes processos, sendo assim os sistemas OLTP tem por objetivo agilizar os processos da empresa, sendo armazenado no banco de dados de maneira imprópria para análise de dados para tomada de decisão. Além disso, a extração de dados massiva neste banco de dados poderá comprometer a desempenho de todo processo da empresa. Surgiu então à necessidade de armazenar estes dados em um banco de dados de forma sumarizada orientada para o objetivo de facilitar a extração destas informações, são os chamados Data Warehouse.

Segundo Kimball (1988), o desempenho é o rei absoluto de um sistema OLTP. Não se permite que qualquer atividade “opcional” cause lentidão no sistema. As atividades do tipo de pesquisa de dados, tais como iniciar uma pesquisa para reunir 100mil registros, são simplesmente proibidas em um sistema OLTP. A maioria dos relatórios feitos em sistema OLTP são listagens de tabelas inteiras. Aquelas pilhas de folhas impressas na mesa do gerente não é na realidade um relatório, mas sim um banco de dados. Se o sistema pára, a empresa pára.

A grande diferença entre um sistema OLTP e um data warehouse está no modelo de dados, enquanto que o sistema OLTP utiliza o modelo entidade relacionamento, o DW utiliza o modelo dimensional. Este assunto será abordado mais adiante.

8.3 Data warehouse

Representa a extração de um conjunto de dados a partir de sistemas gerenciais, transacionais, ERP, sistemas especialistas, ao longo de um determinado período de forma sumariada, desprezando o conceito da forma normal (denormalizando o banco de dados), obtendo-se assim os dados de real interesse ao acompanhamento do andamento dos negócios da empresa, auxiliando os gestores no momento da tomada de decisão.

Segundo Oliveira, um data warehouse (que pode ser traduzido como armazém de dados) é um banco de dados que armazena dados sobre as operações da empresa (vendas, compra, etc) extraídos de uma fonte única ou múltipla, e transformando-os em informações úteis, oferecendo um enfoque histórico, para permitir um suporte efetivo à decisão.

Segundo Kimball, este seria o relatório ideal de um data warehouse.

Produto	Região	Vendas no mês	Crescimento nas vendas <i>versus</i> mês anterior	Vendas como % da categoria	Mudança nas vendas como % da categoria <i>versus</i> mês anterior	Mudança nas vendas como % da categoria <i>versus</i> ano anterior
Framis	Central	110	12%	31%	3%	7%
Framis	Leste	179	-(3%)	28%	-(1%)	3%
Framis	Oeste	55	5%	44%	1%	5%
<i>Total Framis</i>	344	6%	33%	1%	5%	
Widget	Central	66	2%	18%	2%	10%
Widget	Leste	102	4%	12%	5%	13%
Widget	Oeste	39	-(9%)	9%	-(1%)	8%
<i>Total Widget</i>	207	1%	13%	4%	11%	
Total Geral		551	4%	20%	2%	8%

Figura 6: Exemplo de relatório de um data warehouse.

Fonte: Kimball (1998).

8.3.1 Características de um Data warehouse

Um Data warehouse é caracterizado por ser integrado, orientado por tema, variante no tempo e não volátil.

Integrado: um Data warehouse pode receber informações através de vários sistemas internos e externos, no entanto essas informações precisam ser unificadas dentro do banco. Por exemplo: o campo sexo pode estar gravado como M/F, H/M ou 1/0, desta forma, estas informações são trazidas e convertidas para um estado uniforme ao DW.

Orientado por tema: Refere-se ao armazenamento de um tema específico a ser analisado pela empresa, por exemplo, produtos, atividades, clientes, seguros. Para cada tipo de tema, pode haver um conjunto de tabelas relacionadas, pois dentro de um tema pode existir diferentes níveis de detalhamento e sumarização.

Variante no tempo: Os dados de um DW referem-se a um momento específico, sendo utilizado para efetuar comparações, portanto estes dados não são atualizados.

Não volátil: Após a carga inicial, os dados são transformados e armazenados no DW, estando disponíveis apenas para consultas. No ambiente operacional os dados são atualizados registro a registros e submetidos a várias transações, commit, rollback assegurando consistências das informações. Já um DW não precisa ser submetido a estes tipos de transações, assim podemos dizer que um DW é não volátil.

8.4 Objetivos de um Data Warehouse

Em empresas de pequeno porte normalmente as informações são controladas mediante planilhas eletrônicas, com o passar do tempo adquire-se softwares no intuito de auxiliar a empresa no gerenciamento de seus negócios, há uma enorme dificuldade em consolidar as informações de sistemas diversos. Assim alguns dos motivos para se ter um DW são:

- Consolidar informações de sistemas diversos e dispersos;
- Extrair indicadores de negócio;
- Gerenciar melhor o negócio;
- Ter decisões mais rápidas;
- Aumentar a assertividade das decisões;

Segundo kimball, os objetivos de um DW são:

- Fornecer acesso a dados corporativos ou organizacionais;
- Consistências;
- Os dados no data warehouse podem ser separados e combinados usando-se qualquer medição possível do negócio (o requisito clássico **slice and dice**) ;

- O Data warehouse não consiste apenas em dados, mas também em um conjunto de ferramentas para consultar, analisar e apresentar informações;
- O Data Warehouse é o local em que publicamos dados confiáveis;
- A qualidade dos dados no data warehouse impulsiona a reengenharia de negócios;

8.5 OLTP x Data Warehouse

Um sistema OLTP foi projetado para trabalhar com eficiência em sistemas operacionais, pois seu modelo entidade relacionamento permite maior velocidade e consistências nas transações efetuadas, por outro lado, a extração de informações massivas para análise comparativa/ estatística é ineficiente, pois requer um alto grau de complexidade na elaboração de queries, comprometendo o desempenho do sistema OLTP. Diferentemente do DW, a extração de dados é feita de forma eficiente graças ao modelo de dados dimensional, pois os dados são denormalizados e sumarizados, refletindo em um alto ganho de performance no momento da extração destas informações. Abaixo segue um quadro comparando as similaridades e diferenças entre um sistema OLPT e um DW.

	OLTP	Data warehouse
Propósito	operações cotidianas	recuperação de informação e análise
Estrutura	RDBMS	RDBMS
Modelo de dados	Normalizado	multidimensional
Acesso	SQL	SQL + extensões de análise de dados
Tipo de dados	dados que administram o empreendimento	dados que analisam o empreendimento
Condição dos dados	em mudança, incompleto	histórica, descritiva

Tabela 1: Diferença entre Sistema OLTP e DW.

Fonte: Adaptado de UEM - Universidade Estadual de Maringá.

8.6 Modelo entidade/relacionamento

O modelo entidade-relacionamento quando bem arquitetado reduz consideravelmente a redundância de dados em um sistema OLTP, garantindo assim maior velocidade no armazenamento de informações.

Segundo Kimball, muito do ganho obtido no desempenho da transação deve-se a uma técnica chamada modelo entidade/relacionamento que busca remover qualquer redundância de dados. Se não houver, redundância uma transação que modifica um dado (adiciona ou exclui dados), precisará atuar em apenas um ponto do banco de dados. Este é o segredo por trás da melhora fenomenal da velocidade de processamento de transações verificada a partir de 1980.

8.7 Modelo dimensional

É uma maneira de representar de forma mais intuitiva as dimensões como tempo, produto e loja.

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 as 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.

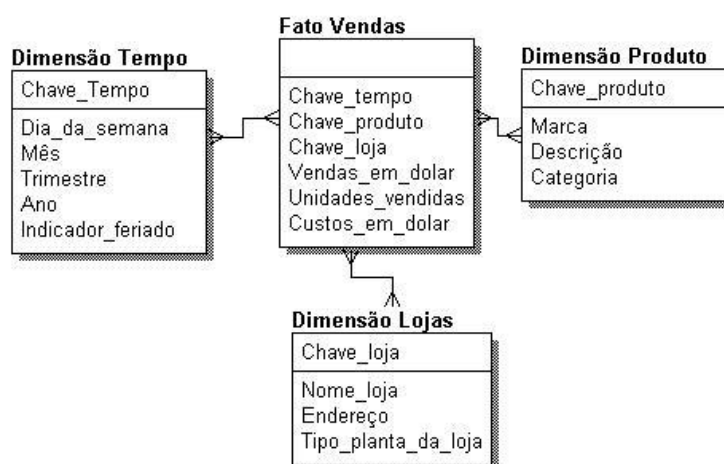


Figura 7: Modelo dimensional típico.

Fonte: Kimball (1998, página 10).

Neste tipo de modelagem é possível relacionar os dados de tal maneira a ser representado em forma de um cubo, assim há a possibilidade de fatiar este tipo cubo de acordo com a necessidade de uma análise mais profunda de informações, aumentando assim o grau de detalhamento.

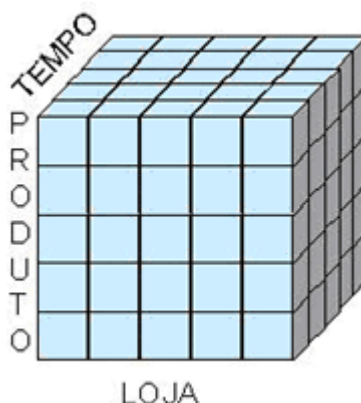


Figura 8: Cubo relação entre diversas dimensões.

Fonte:

http://www.imasters.com.br/artigo/3836/bi/modelo_dimensional

Segundo Oliveira, se nós pensarmos no negócio em termos de cubo com nossas dimensões formando a base do cubo, o ponto de interseção das três dimensões dentro do cubo equivale a um ponto de medição para o negócio. Um executivo pode descrever os processos de sua companhia como a venda de um produto em uma variedade de mercados e verificar a performance ao longo do tempo.

8.8 Tabela fatos

Na tabela de fatos há o armazenamento das medições em números referente ao negócio da empresa. Podemos interpretar como sendo a tabela principal do “relacionamento”, um item a ser explorado, por exemplo, supondo que a empresa necessite de informações referentes ao volume de vendas em uma determinada região, em um determinado tempo, ou até mesmo em uma loja específica, neste

caso a tabela de fato seria Vendas, assim as informações seriam obtidas a partir da intersecção de todas as outras dimensões, região, tempo e loja.

Segundo oliveira, as medidas numéricas do negócio são armazenadas nas tabelas de fato. Esta tabela contém registros retirados dos dados operacionais, com uma chave primária composta de chaves externas para as tabelas dimensionais. Estas tabelas podem conter valores consolidados.

8.9 Tabela dimensão

Na tabela de dimensão são armazenados os dados necessários para analisar uma dimensão específica, seguindo com nosso exemplo, as dimensões seriam: região, tempo e loja.

Segundo oliveira, estas tabelas são altamente denormalizadas, contendo uma chave que a liga com a tabela de fatos. Esta construção simples permite o armazenamento e pesquisa em grandes tabelas de fatos. Enquanto o modelo de ligação em estrela é a base para ligar a tabela de fatos com a tabela de dimensões.

8.10 OLAP - processamento online analítico

OLAP ou On-line Analytical Processing (processamento online analítico) é um software que permite aos gestores, visualizarem dados, manipular e analisar grandes volumes de informações de forma rápida, sob vários ângulos e perspectivas de cenários, possibilitando uma análise estatística, sob o andamento dos negócios da empresa.

Segundo Oliveira, é uma tecnologia que permite a analistas e gerentes chegar aos dados através de um acesso rápido, consistente e interativo, oferecendo uma grande variedade de possíveis visões da informação, que passam a refletir as dimensões reais da empresa.

Segundo Kimball (1998, p. 18), [...] *“é um termo inventado para descrever uma abordagem dimensional para o suporte à decisão”*.

8.10.1 Funcionalidades da ferramenta OLAP

As ferramentas OLAP oferecem uma gama de possibilidades de navegação pelos dados, entre elas segue abaixo:

Slice And Dice: é a possibilidade de manipular as posições do cubo, alterando linhas por colunas ou girar o cubo, possibilitando ao usuário maior autonomia de visualização aos dados, facilitando assim a compreensão.

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

Consultas **Ad-Hoc:** são análises instantâneas, dinâmicas, realizadas naquele dado momento, executadas de forma iterativa e heurística.

Drill Down: significa o aumento do detalhamento de informações dentro de uma dimensão, reduzindo a granularidade.

Drill Up: é o oposto de Drill Down, pois diminui o nível de detalhamento de informações dentro de uma dimensão, aumentando a granularidade.

Drill Across: determina a mudança do usuário de um nível intermediário compreendido na mesma dimensão.

Drill Throught: significa mudança na visualização de uma dimensão para outra.

Alertas: Indicam situações de destaque nos relatórios (valores), utilizando como base condições que envolvem objetos e variáveis, sem isolamento destes dados.

Ranking: Corresponde ao agrupamento e ordenamento dos resultados, sem impactar a pesquisa (query);

Filtros: É o filtro da recuperação dos dados (query).

Sorts: É a ordenação da informação seja ela, customizada, crescente ou decrescente.

Breaks: É a separação da informação por blocos, assim seu ordenamento passa ser por grupo de informação conforme a solicitação.

9. Monitoramento

No processo de gerenciamento de performance nas empresas, no que diz respeito ao monitoramento das informações, faz-se necessário um acompanhamento para verificar se a empresa está caminhando rumo as estratégias pré-estabelecidas, assim, uma intervenção em tempo hábil aumenta as chances de sucesso no seu cumprimento além de propiciar exploração de novas oportunidades de negócios.

Para isso são aplicadas metodologias conhecidas como KPIs, “indicadores chaves de desempenho”, que fornecem visão global sobre desempenho de determinados negócios nas organizações.

As informações sobre as metas devem ser disseminadas por toda a empresa, assim cada departamento terá conhecimento do impacto de suas atividades dentro da organização, seja ela sucesso ou fracasso.

Estes indicadores podem abranger o nível estratégico market share (fatia de mercado que um determinado produto possui) da empresa como também o operacional (ociosidade: % de tempo que uma determinada máquina ou equipe ficam paradas).

Geralmente, os KPIs são controlados e exibidos em dashboards ou scorecards, abaixo segue um exemplo de dashboards utilizados em organizações:

Effective Dashboards compile as much critical information as possible in a single screen

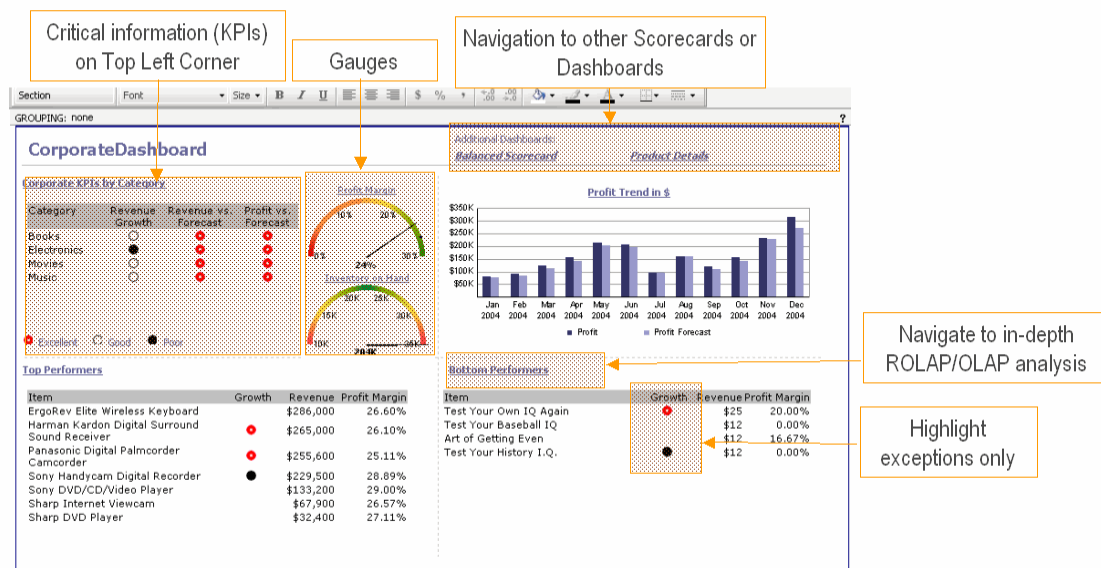


Figura 9: Exemplo Dashboard.
Fonte: MicroStrategy [2]

9.1 Balanced ScoreCard

Na era industrial, o relacionamento com os clientes não era fundamental para empresa, o desempenho era medido quantitativamente. Na era do conhecimento, a medida quantitativa por si só não é suficiente para avaliação de desempenho da empresa, assim, tornou-se necessário direcionar as atenções para outras perspectivas, convertendo a estratégia em objetivos aprimorando a capacidade de monitoramento.

Surge então o Balanced ScoreCard, uma metodologia criada por Kaplan & Norton que permite a medição dos indicadores de desempenho na organização, facilitando o mapeamento da estratégia utilizando ferramentas de TI como apoio.

É um meio de propagação da estratégia nas organizações que quando bem aplicado contribui consideravelmente na transparência sobre as informações gerenciais, aumentando as chances de concretização da estratégia, uma vez que o BSC proporciona uma melhor visão de quais mercados competirem e clientes fomentar.

Segundo Kaplan, o choque entre a força irresistível de construir capacidades competitivas de longo alcance e o objeto estático do modelo tradicional de contabilidade financeira de custos criou uma nova síntese: o *Balanced Scorecard*.

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.

9.2 As 4 perspectivas

No intuito de facilitar a conversão da estratégia e missão das organizações em metas e indicadores, Kaplan e Norton divide as perspectivas em quatro em uma relação de causa e efeito:

- Perspectiva Financeira;
- Perspectivas do cliente;
- Processos internos;
- Aprendizado e crescimento;

Assim essas perspectivas podem ser aplicadas em diversos setores em diferentes organizações, representando então o equilíbrio entre os indicadores externos (Clientes e acionistas) e indicadores internos (processo, inovação, aprendizado e crescimento).

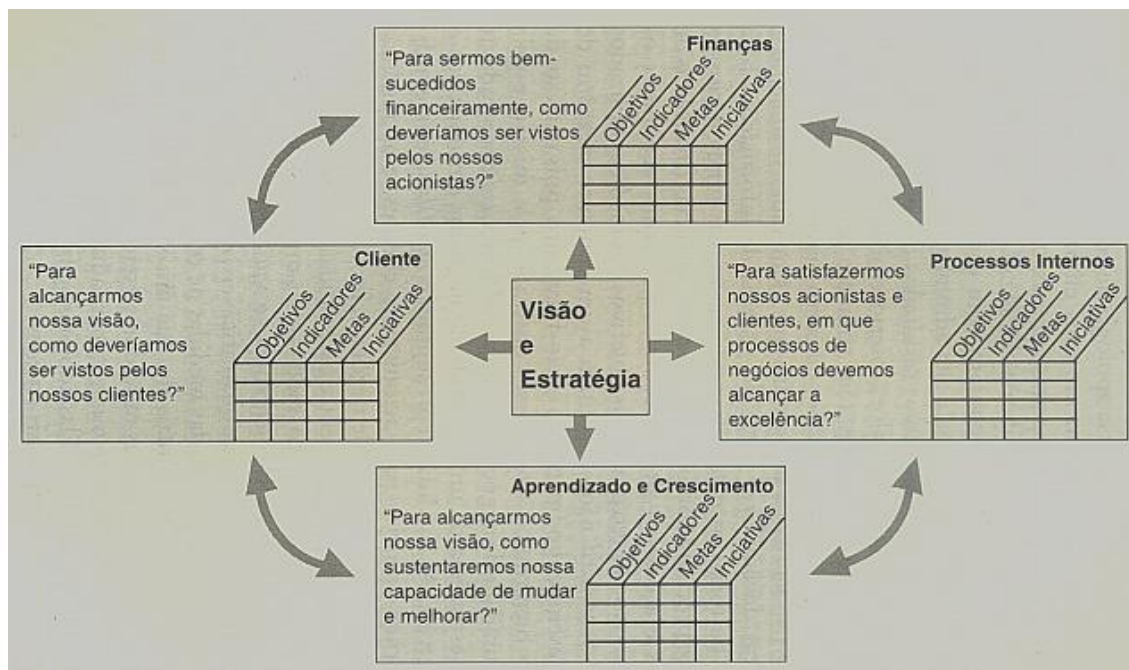


Figura 10: As 4 perspectivas.
Fonte: KAPLAN(1997).

Segundo Kaplan (1997), o Balanced Scorecard fornece a estrutura necessária para a tradução da estratégia em termos operacionais.

Perspectiva financeira: Informa o desempenho econômico da organização, apontando informações sobre o crescimento e lucratividade, possibilitando uma melhor visão sobre o direcionamento da empresa em relação à execução das estratégias definidas posteriormente.

Perspectiva do cliente: Preocupa-se com a satisfação e percepção dos clientes em relação aos produtos e/ou serviços oferecidos, buscando a fidelização, a conquista de novos clientes, aumentando consideravelmente seu market share, alavancando as perspectivas financeiras quando trabalhado de maneira positiva nas organizações.

Perspectivas dos processos internos: identificação de processos críticos dentro da organização, priorizando as melhores práticas para atender de maneira eficiente as perspectivas do cliente, garantindo qualidade nas operações, e por consequência atendendo as perspectivas financeiras, obtendo rápido retorno sobre o capital investido, satisfazendo plenamente as expectativas da organização e dos acionistas.

Perspectivas de aprendizado e crescimento: para garantir o sucesso da perspectivas financeiras, do cliente e dos processos internos, é necessário aprendizado constante de todos os funcionários, investimento em treinamentos e novas tecnologias, são elementos essenciais garantir o sucesso das perspectivas citadas acima.

9.3 A Relação de causa e efeito

Segundo Kaplan, se intensificarmos o treinamento dos funcionários em produtos, eles adquirirão, então, mais conhecimentos sobre a gama de produtos que podem vender; se os funcionários passarem a conhecer melhor os produtos, a eficácia de suas vendas, então aumentará. Se a eficácia das vendas aumentar, as margens médias dos produtos que eles vendem, então aumentarão.

Fazendo uma análise das quatro perspectivas e aplicando como meta o crescimento da organização, percebemos que a identificação e ajustes nos processos (perspectiva dos processos internos), aliado ao investimento em novas tecnologias e reciclagem dos colaboradores (aprendizado e crescimento), proporciona um aumento na qualidade dos produtos e serviços oferecidos, gerando a satisfação e fidelização dos clientes, garantindo sucesso nos resultados financeiros da organização e uma ótima visão diante dos acionistas. Assim, é possível visualizar a relação de causa e efeito.

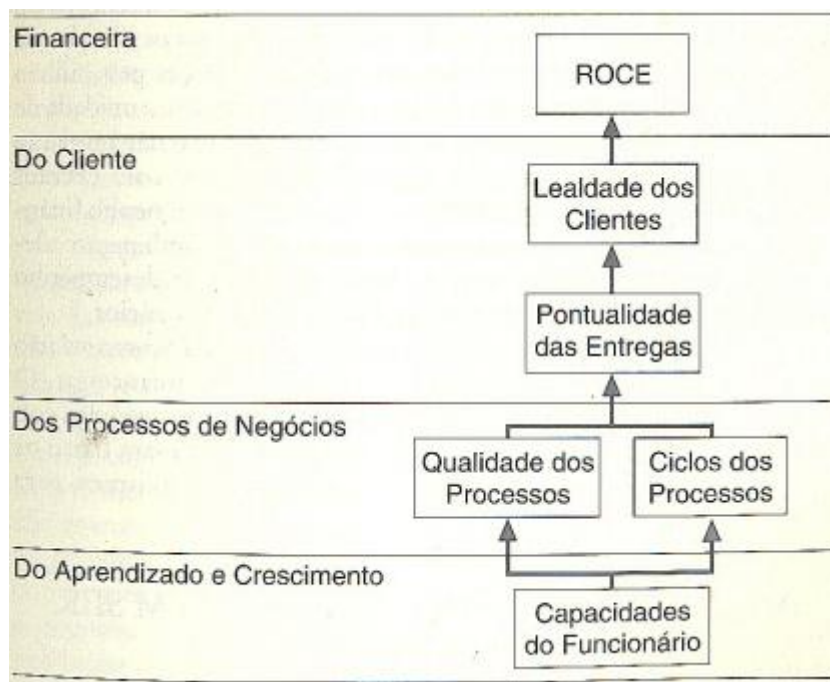


Figura 11: Relação de causa e efeito.
Fonte: KAPLAN(1997).

A relação de causa e efeito auxilia no monitoramento ao longo do tempo , porém é de extrema importância que toda organização esteja envolvida na estratégia estabelecida pela empresa, possibilitando agilidade na aplicação do plano de ação para corrigir em tempo hábil, qualquer desvio que venha a ocorrer.

10. Aplicações de gerenciamento de performance sob a ótica de sistemas especialistas

Dentre as várias áreas de atuação de um sistema especialista podemos citar o mercado segurador. A porta de entrada dos negócios de uma seguradora é o sistema de kit de cálculo para seguros, é a representação da concentração de grande parte da inteligência dos negócios de uma seguradora.

A partir da análise de riscos efetuados por corretores, filiais e até mesmo pela própria matriz da seguradora, os cálculos de seguros são transmitidos e validados pelas interfaces até sua completa inclusão na base de dados do sistema corporativo da seguradora.

Os dados contidos na base de dados do sistema corporativo (sistema transacional), são denormalizados e transferidos para o banco de dados do DW de forma sumarizada possibilitando a análise dos dados através de cubos OLAP, assim, há um ganho de performance considerável no levantamento de informações, pois não há uso direto da base de dados do sistema transacional.

A base de dados do DW poderá ser explorada por qualquer ferramenta que proporcione aos executivos a análise (BI), monitoramento (controle de indicadores) e planejamento (orçamentário e financeiro) dos negócios da empresa.

Neste trabalho será abordada uma pequena apresentação da aplicação do sistema SAS, voltado ao sistema especialista no mercado segurador, mais especificamente o módulo chamado Tricast.

O Sistema SAS ou "Statistical Analysis System", é um dos softwares pioneiros em soluções BI Business intelligence, é um sistema integrado de software que permite o desenvolvimento de entradas, recuperação e manipulação de dados, análises estatísticas e matemáticas, relatórios, entre outros.

Segundo TRICAST, o Tricast é um conjunto de ferramentas para análise de informações, suporte à decisão e simulações, destinadas a auxiliar as Companhias de Seguros a aumentar sua competitividade e lucros. O Tricast pode ser utilizado para suporte à decisão por todos os departamentos de uma companhia de seguros: Controle e Auditoria, Atuarial, Marketing, Produtos, Comercial, Sinistros e outros. Além disso, Tricast também é um sistema para produção e distribuição de relatórios.

Ainda, segundo TRICAST, as ferramentas Tricast podem contribuir com as Companhias de Seguros de várias formas como:

- ✓ Monitorando, simulando negócios, estressando cenários;
- ✓ Gerando relatórios e números chaves;
- ✓ Segmentando clientes, fazendo Cross-selling e Up-selling, reduzindo discrepâncias nas taxas;
- ✓ Ferramentas atuariais para cálculos de taxas e reservas;
- ✓ Fazendo simulações para analisar as consequências de uma decisão antes de sua implantação;

O ciclo do corporate performance management inicia-se a partir de uma estratégia pré estabelecida, por exemplo, vamos supor que o objetivo de uma seguradora seja “reduzir o número de sinistralidade da companhia”, neste caso é necessário detectar uma medida (KPI) que propicie o alcance no cumprimento do objetivo, neste caso podemos adotar como uma das medidas, por exemplo, “eliminar aceitação de veículos de alto risco” ou “modificar a taxa de um determinado grupo de veículos”.

Segundo Susep, sinistro é a ocorrência do risco coberto, durante o período de vigência do plano de seguro.

Sinistro refere-se a qualquer evento que ocorra em que o bem segurado sofra qualquer prejuízo dentro do prazo de vigência do seguro.

Sinistralidade é um indicador financeiro que reflete a relação entre os sinistros indenizados e o prêmio pago pelo segurado.

As imagens das figuras abaixo são meramente ilustrativas e não representam a realidade de nenhuma companhia de seguro em específico.

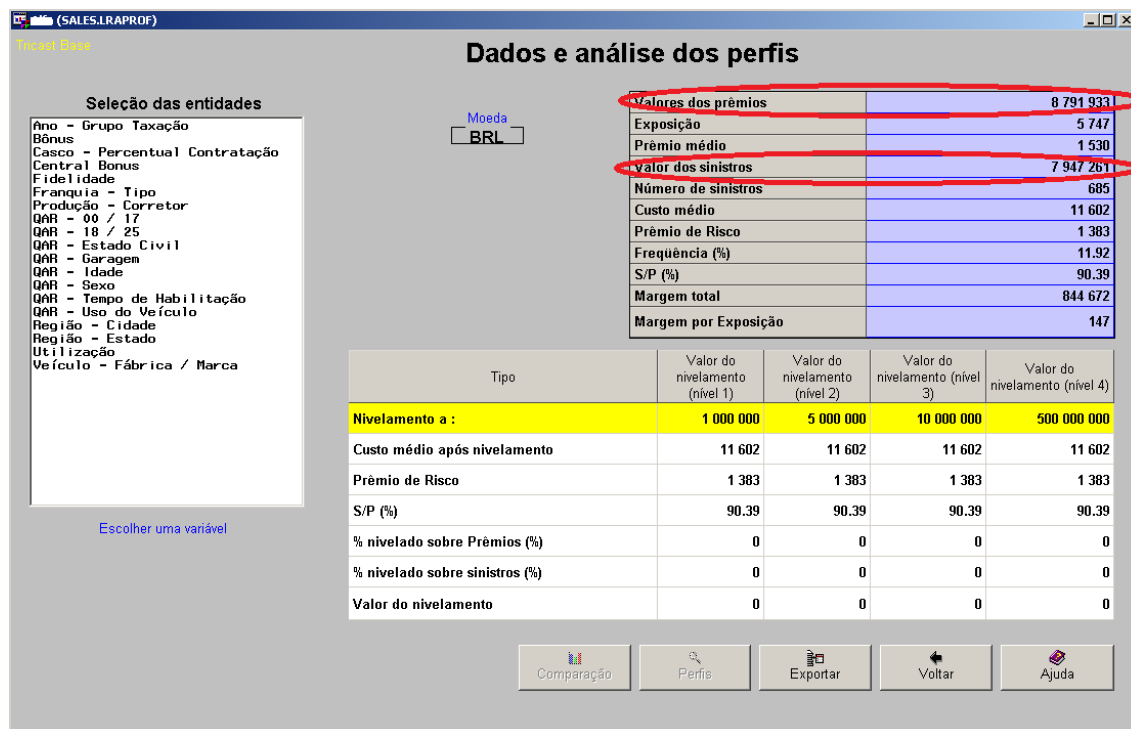


Figura 12: Representação de alto índice de sinistralidade.
Fonte: Tricast.

Pela **Figura 12**, o sistema aponta um alto índice de sinistralidade, pois o valor de sinistros pagos (indenizados) pela seguradora representa 90,39% do prêmio pago pelos segurados.

Para efetuar a escolha pela medida a ser adotada no intuito de reduzir o número de sinistralidade, é necessário pesquisar o perfil dos sinistros ocorridos, se ocorrem em sua maior frequência em veículos esportivos, perfil jovem, veículos zero quilômetro, em seguros novos, ou seja, é necessário minerar as informações para obtenção de um bom KPI.

Tricast Base

Resultados técnicos

Entidade escolhida: **Seguro Novo**

Moeda: **BRL**

Fidelidade

Renovação com Sinistro da
Renovação com Sinistro de
Renovação sem Sinistro Alf
Renovação sem Sinistro da
Renovação sem Sinistro de
Seguro Novo
<<Todo>>

Ctrl + Seleção

Nivelamento a :
☒ Sem

Valor	Prêmios	Sin	Exposição	% apo	Prêmio médio	Nr. Sin	Frequ %	Custo Médio	S/P	Prêmio de Risco
Ano - Grupo Taxação	6 521 062	6 361 697	4 134	100.00	1 577	533	12.89	11 936	97.56	1 539
2012	5 886	2 198	2	0.06	2 418	1	41.29	2 198	37.53	908
A0KM	5 624 931	5 186 237	3 534	85.48	1 592	441	12.48	11 760	92.20	1 468
A1985	2 721	0	1	0.02	3 065	1	112.65	0	0	0
A1990	1 414	0	1	0.01	2 458	0	0.00	0	0	0
A1993	155	0	0	0.00	3 775	0	0.00	0	0	0
A1994	8 334	0	2	0.04	4 716	0	0.00	0	0	0
A1997	575	0	0	0.01	1 825	0	0.00	0	0	0
A1999	4 214	0	1	0.02	5 179	0	0.00	0	0	0
A2000	483	0	0	0.01	1 307	0	0.00	0	0	0
A2002	5 249	113 932	1	0.02	7 149	1	136.19	113 932	2 170.42	155 169
A2004	9 061	0	1	0.03	6 777	0	0.00	0	0	0
A2005	7 123	5 336	2	0.06	3 048	1	42.79	5 336	74.91	2 283
A2006	31 780	51 012	26	0.62	1 244	7	27.39	7 287	160.51	1 996
A2007	37 433	8 874	34	0.83	1 091	3	8.74	2 958	23.71	259
A2008	82 435	13 077	71	1.72	1 162	7	9.87	1 868	15.86	184
A2009	129 092	163 435	80	1.94	1 608	13	16.20	12 572	126.60	2 036
A2010	227 205	239 316	161	3.89	1 413	22	13.68	10 878	105.33	1 489
A2011	343 000	578 280	217	5.24	1 582	36	16.61	16 063	168.59	2 668
Bônus	6 521 062	6 361 697	4 134	100.00	1 577	533	12.89	11 936	97.56	1 539
Classe 1	10 394	0	5	0.13	1 967	0	0.00	0	0	0
Classe 10	4 753	0	3	0.08	1 423	0	0.00	0	0	0
Classe 2	3 476	10 323	3	0.07	1 220	2	70.19	5 162	297.01	3 623

Clicar sobre uma coluna para obter a comparação gráfica

Classificação Carteira Estatísticas Gráficos Export Voltar Ajuda

Figura 13: Análise de frequência de sinistros por ano de veículo.
Fonte: Tricast.

A Figura 13 aponta que a maioria dos sinistros vem ocorrendo em veículos zero quilômetro, porém somente esta informação não é suficiente para adoção de uma medida, é necessário explorar mais informações, pois ainda não sabemos quais são os modelos destes veículos.

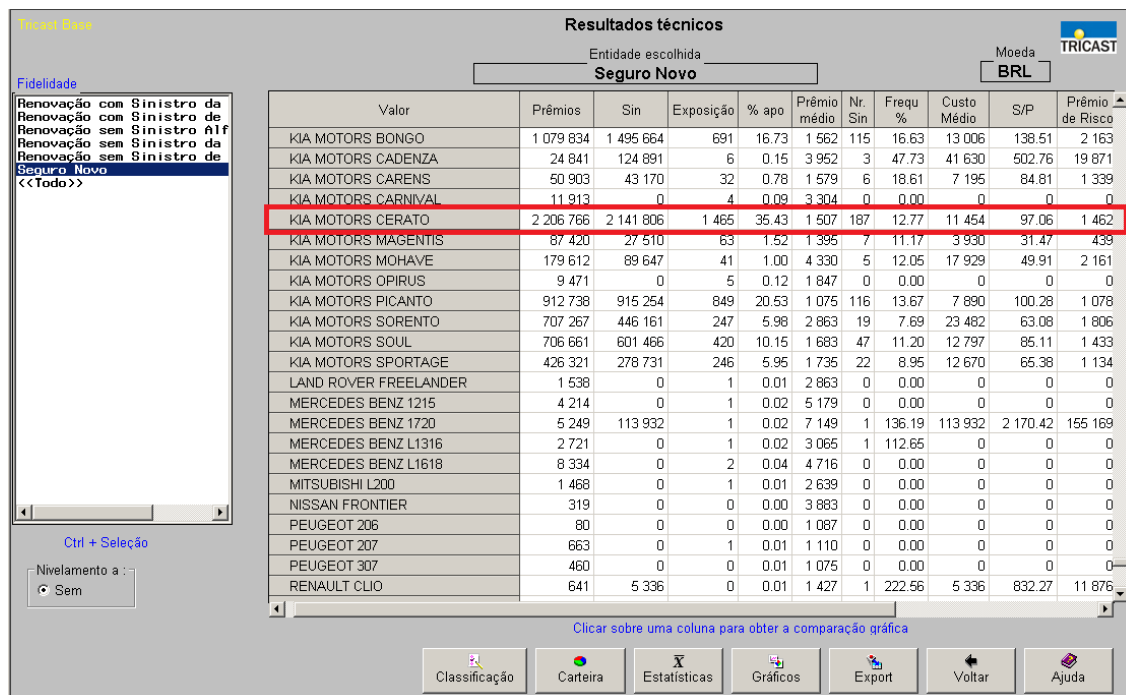


Figura 14: Análise de frequência de sinistros por modelo veículo.
Fonte: Tricast.

Detalhando mais informações podemos visualizar através da figura 14, um modelo de veículo específico cuja sinistralidade está muito elevada, no entanto até o momento temos três informações relevantes: seguros novos, veículos zero quilômetro sendo do modelo Kia Cerato.

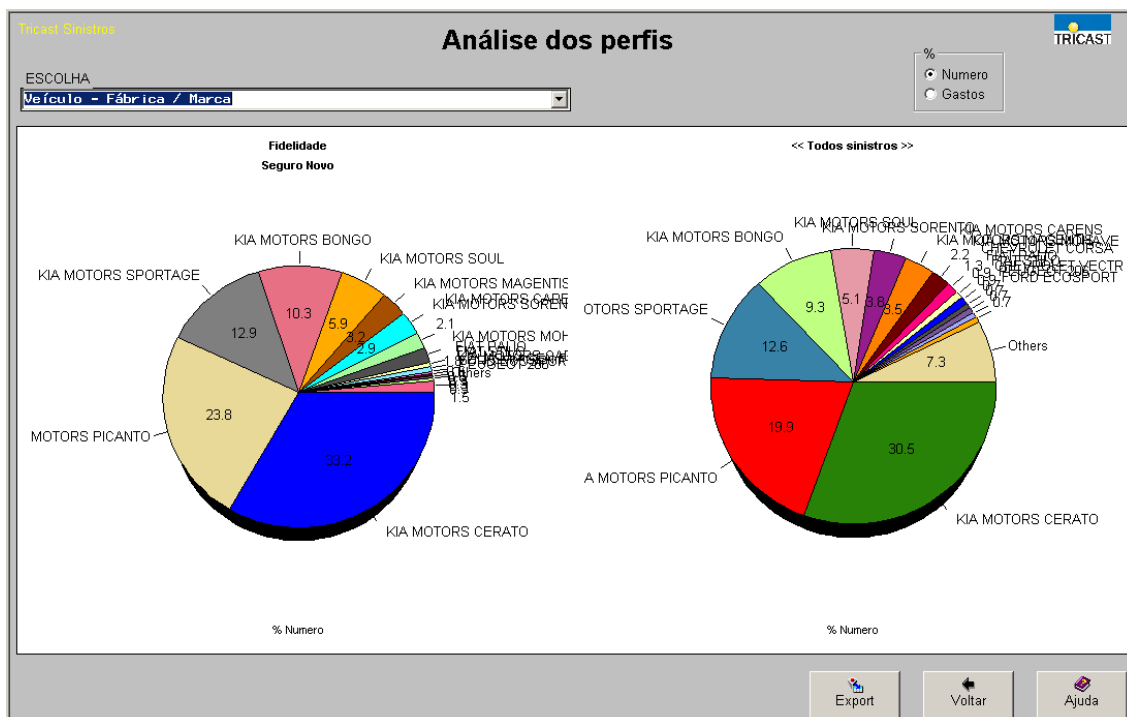


Figura 15: Gráfico da análise de frequência de sinistros por modelo veículo.

Fonte: Tricast.

A figura 15 ilustra a representatividade de sinistros de apólices novas em relação a toda a carteira.

A partir destas informações é possível adotar um KPI com o intuito de reverter com a máxima urgência o alto índice de sinistralidade no perfil analisado. Pelo ciclo CPM, o próximo passo é a elaboração de um planejamento para colocar os objetivos em ação. Através do Tricast é possível simular cenários de negócios proporcionando um aumento da probabilidade de sucesso para tomada de ações futuras, conforme figura 16:

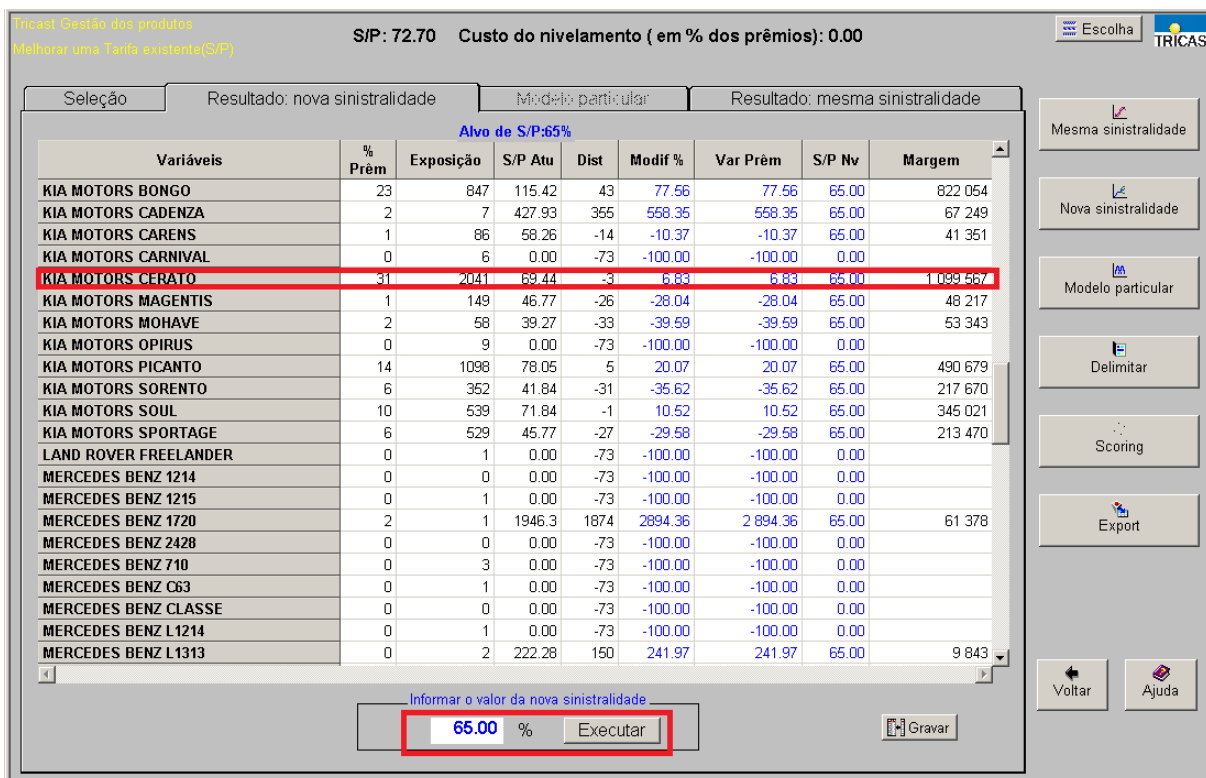


Figura 16: Simulação de cenário para controle de sinistralidade.
Fonte: Tricast.

A figura 16 reflete um possível resultado para a adoção de melhoria de taxas, sendo possível estabelecer um percentual aceitável de sinistralidade e visualizar um novo cenário de acordo com a adoção de um novo parâmetro. Assim há uma significativa redução na margem de erro ao adotar uma estratégia.

Após o planejamento e implantação das ações em produção, entra a fase de monitoramento, possibilitando possíveis ajustes em tempo hábil caso haja qualquer desvio da estratégia estabelecida pela seguradora.

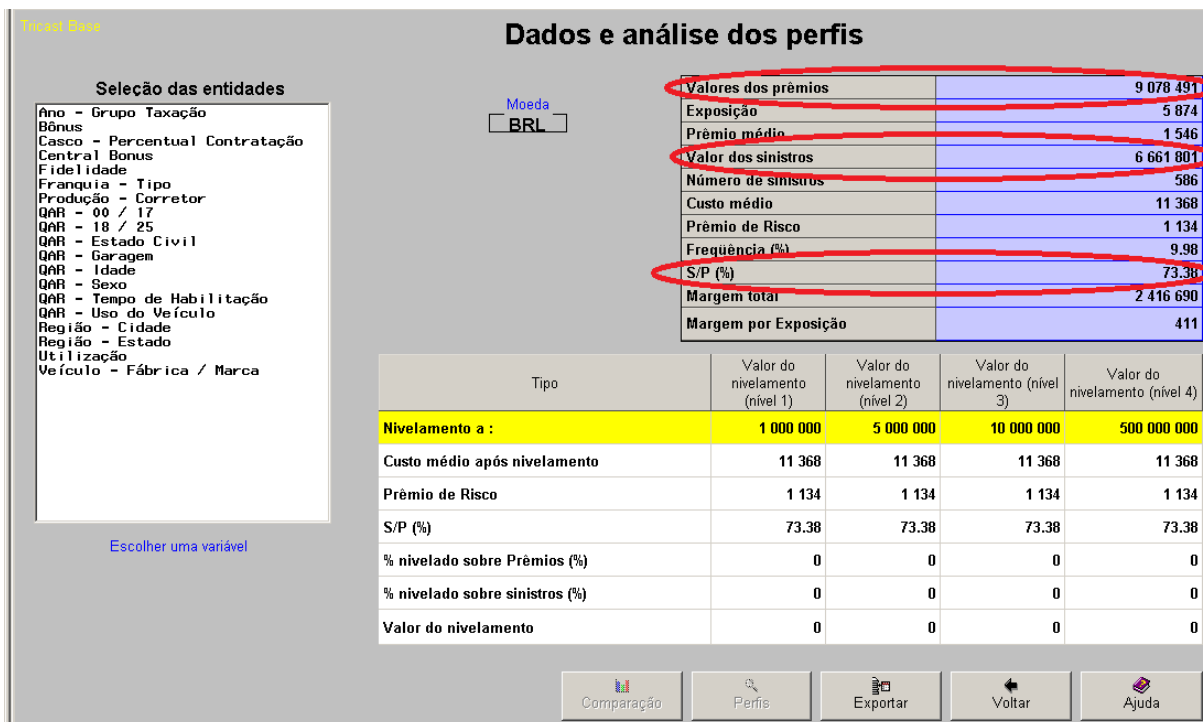


Figura 17: Monitoramento de resultados no controle do índice de sinistralidade.

Fonte: Tricast.

Conforme a figura 17, podemos observar que houve uma melhoria significativa em relação no índice de sinistralidade. Na figura 12 este índice era de cerca de 90,39%, após a aplicação de uma medida estratégica este índice reduziu para 73,38%, ou seja, podemos concluir que os negócios estão chegando muito próximo as estratégias que foram definidas, cerca de 65,00%, sendo assim, será necessário mais alguns ajustes para que o plano seja concretizado com sucesso.

11. Conclusão

Na busca incessante pela liderança em um mercado cada vez mais competitividade, empresas buscam soluções em tecnologias e investem cada vez mais em ferramentas de gerenciamento de performance, possibilitando uma real visão da atual situação da empresa sob várias perspectivas, tentando sob vários ângulos simular cenários e monitorar seu desempenho a partir de uma estratégia estabelecida.

A metodologia CPM surge como um conjunto de ferramentas que possibilita o acesso único as informações, facilitando o encontro de um indicador chave de desempenho, auxiliando na simulação de cenários e monitoramento de desempenho, preenchendo assim o gap entre a estratégia e a execução de fato, concretizando o alcance dos objetivos da organização.

No entanto, atingir os objetivos não é uma tarefa fácil, alinhar as estratégias da empresa junto a TI e disseminar os objetivos a todos os departamentos da empresa para que cada um tenha ciência da importância de seu papel junto ao objetivo, tem sido um grande desafio para as corporações.

É de extrema importância que haja vontade política e envolvimento de toda corporação na implantação de qualquer que seja a estratégia elaborada na corporação, pois em um cenário cada vez mais competitivo, modernizações, sofisticções e aplicações de metodologias são indispensáveis para manter a corporação em vantagem competitiva.

12. Bibliografia

CHORAFAS, Dimitris N. **Sistemas especialistas: Aplicações comerciais**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988

LEVINE, Robert I. **Inteligência artificial e sistemas especialistas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988

RIBEIRO, Horácio da Cunha e Sousa. **Introdução aos sistemas especialistas**. Rio de Janeiro; São Paulo: LTC – Livros técnicos e científicos editora S.A, 1987

JESTON, John; NELIS, Johan. **Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.

ProjectManager. Disponível em < <http://www.projectmanager.com.br/paginas/solucoes> >. Acesso em 12 jun. 2011.

ECKERSON, Wayne. **Best Practices in Business Performance Management: Business and Technical**. TDWI, 2004.

HOFER, C. W. e D. SCHENDEL, **Strategy formulation: Analytical concepts**, West Publishing Company, 1978.

HARMONG, Paul; King, David. **Sistemas especialistas**. Rio de Janeiro RJ: Campus, 1988. Apud Teixeira, Alison Ribeiro. A utilização de programas de computador com agentes no processo de transferência da informação: criação e avaliação de um sistema especialista baseado em casos. Brasília DF: Universidade de Brasília/Departamento de Ciência da Informação, 2000 (Dissertação de Mestrado.)

MEGGINSON, L. C., MOSLEY, D.C., PIETRI JUNIOR, H. P, **Administração: Conceitos e aplicações**. São Paulo, Harbra Ltda, 1986.

DAFT, R.L . **Administração**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1999.

UNICOMM. Disponível em < http://www.unicomm.com.br/txt_artigos_cpm.html >. Acessado em 19 jun. 2011.

SINFIC. Disponível em < <http://www.sinfic.pt/SinficNewsletter/PontoVistaCPM.html> >. Acessado em 21 jun. 2011.

MICROSTRATEGY [1]. Disponível em <<http://www.microstrategy.com.br/>>. Acessado em 21 jun. 2011.

LEME FILHO, Trajano. **Business Intelligence no Microsoft Excel**. 1 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books Editora do Brasil LTDA, 2004.

KIMBALL, Ralph. **Data Warehouse Toolkit**. 1 ed. São Paulo: Makron Books, 1998.

OLIVEIRA, Adelize Generini. **Data Warehouse Conceitos e Soluções**. Advanced Editora, 1988.

SERRA, Laércio. **A essência do Business Intelligence**. 1 ed. São Paulo: Berkeley, 2002.

SINGH, H. **Data Warehouse**. Makron Books, 2001

IMASTERS. Disponível em: < <http://www.imasters.com.br> >. Acesso em 02 out. 2011.

UEM - Universidade Estadual de Maringá. Disponível em <<http://www.din.uem.br/ia/mineracao/tecnologia/warehouse.html>>. Acessado em 02 out. 2011

TURBAN, Efraim et al. **Qualidade e Produtividade em Software**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. 27. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MICROSTRATEGY [2]. Disponível em < <http://65.73.54.57/horizonwebreporter/asp/Main.aspx?pg=help&subpage=DocumentAdvanced.html> > . Acessado em 19 out. 2011.

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.

SAS. Disponível em <<http://www.sas.com>> . Acessado em 20 nov. 2011.

TRICAST. Disponível em < <http://www.tricast-group.net/index.php?id=28&L=3> >. Acessado em 20 nov. 2011.

SUSEP. Disponível em < <http://www.susep.gov.br/bibliotecaweb/glossario.aspx#null> >. Acessado em 20 nov. 2011.