

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JULIO DE MESQUITA FILHO”**

FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU

Rivael dos Santos

**ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE UM GRUPO DE
INDICADORES DE DESEMPENHO EM UMA EMPRESA DO
SETOR METAL-MECÂNICO**

**Bauru
2008**

Rivael dos Santos

**ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS INDICADORES DE
DESEMPENHO EM UMA EMPRESA DO SETOR METAL-
MECÂNICO**

**Dissertação apresentada ao programa de
Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da Faculdade de Engenharia de
Bauru da Universidade Estadual Paulista
“Julio de Mesquita Filho”, como requisito
para obtenção do grau de Mestre em
Engenharia de Produção.**

**Área de Concentração: Métodos
Quantitativos**

**Orientador: Prof. Dr. Manoel Henrique
Salgado**

**Bauru
2008**

**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP – BAURU**

Santos, Rivaél dos.

Análise do comportamento de um grupo de indicadores de desempenho em uma empresa do setor metal-mecânico / Rivaél dos Santos. – Bauru, 2008.

71 f. : il.

Orientador: Manoel Henrique Salgado

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2008

1. Estratégia – Indicadores de desempenho. 2. Desempenho – Medição. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE RIVAEI DOS SANTOS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

Aos 18 dias do mês de dezembro do ano de 2008, às 08:30 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-graduação da Faculdade de Engenharia, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. MANOEL HENRIQUE SALGADO do(a) Departamento de Engenharia de Produção/ Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. FLAVIO FERRARI ARAGON do(a) Departamento de Bioestatística / Instituto de Biociências de Botucatu, Prof. Dr. JOSE DE SOUZA RODRIGUES do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de RIVAEI DOS SANTOS, intitulado "ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE UM GRUPO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM UMA EMPRESA DO SETOR METAL-MECÂNICO". Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. MANOEL HENRIQUE SALGADO



Prof. Dr. FLAVIO FERRARI ARAGON



Prof. Dr. JOSE DE SOUZA RODRIGUES



Um sonho, outro sonho, muitos sonhos. Um ideal, um desejo, vários caminhos. A fé, a conquista, a realização. Com Jesus, meu eterno companheiro, guia e pastor, nada me faltará.

Aos meus pais Sr. Manoel e Dona Dita, os quais serviram de base para essa caminhada, sustentando toda essa luta com muita influência pelos seus atos de coragem, honestidade e muito trabalho. À minha irmã Marisa, pelos primeiros ensinamentos, há 22 anos, quando ajudava, incansavelmente, a dar meus primeiros passos acadêmicos.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador e Prof. Dr. Manoel Henrique Salgado, que esteve sempre ao meu lado nesses quase três anos de caminhada e com toda certeza deixou seu recado tanto nas aulas, quanto nas reuniões onde discutimos muitos assuntos importantes para a qualidade deste trabalho. Pode ter certeza tanto o título de mestre quanto a lição de vida, ficarão guardados e levarei até o fim, na mente e no coração.

A toda coordenação do curso, biblioteca, suporte de informática, secretariado, e outras áreas de apoio que fizeram dessa estadia na UNESP um período de muito aprendizado.

Aos meus alunos do curso de Engenharia de Produção, uma vez que meus primeiros passos na docência se deram com este pessoal; vou levá-los com muito carinho em toda minha trajetória.

A meus irmãos, Zé, Joaquim, Cida, Toninho, Eliana e Riva. Todos vocês são inspiração para minha trajetória, agradeço a Deus por ser o irmão mais novo e poder ter tantos “Professores” e referências de como fazer as coisas, obrigado pessoal.

À minha noiva Margarete, pelo incentivo, pois sempre fiz coisas boas para colher o bem e você mesma, antes de nos conhecermos já servia de inspiração para todo esse trabalho; era uma questão de tempo, nos encontrar e colhermos os frutos dessa história.

A todos os meus professores desde a pré-escola até o curso técnico e graduação por todo apoio.

Às professoras que revisaram meu trabalho, Daniele e Mariane Pacheco de Conti, obrigado pelo apoio.

A todos os profissionais que estiveram ligados à minha carreira, todos os ensinamentos de anos e anos de trabalho foram utilizados na minha formação e novos desafios que virão; prometo honrar o nome de cada empresa e cada profissional que faz parte dessa história.

Por fim, a todos que colocaram direta ou indiretamente “pedras” em toda essa caminhada. Com essas pedras foi construída uma escada com destino ao topo, é lá que nos encontraremos.

RESUMO

Para a realização deste estudo foram consideradas duas importantes questões na estrutura da empresa pesquisada e na literatura: medição de desempenho e estratégia empresarial. A medição de desempenho foi pesquisada no sentido de se avaliar os critérios utilizados pela empresa e confrontá-la com os modelos existentes na literatura.

No caso da estratégia empresarial, o foco foi identificar oportunidades de melhoria nos sistemas de medição e, assim também, aperfeiçoar a formulação estratégica. Neste cenário, é fundamental que as empresas ao proporem um sistema de avaliação de desempenho, considerem em sua estrutura os objetivos do planejamento estratégico, tendo como perspectiva o aperfeiçoamento de seus processos de medição. Dentro dessa lógica, o objetivo desse trabalho foi apresentar uma proposta para adequação dos Indicadores de Desempenho utilizados pela empresa, considerando quatro variáveis para cada indicador. Na definição e ponderação dessas variáveis foi estimada, principalmente, a experiência dos colaboradores da empresa.

A pesquisa concentrou seus esforços em analisar os indicadores já utilizados pela empresa, em contraposição aos já apresentados. Verificou-se que a utilização de indicadores adicionais é importante para melhor avaliação dos seus setores, em vista das metas propostas na formulação estratégica.

Como os indicadores pesquisados são formados a partir de variáveis distintas, o uso de pesos foi necessário para que aquelas de maior importância, dentre as que compõem o indicador, pudessem afetar de forma mais acentuada o comportamento do mesmo. A viabilidade de modificação contínua dos pesos das variáveis possibilita outras análises que podem alterar a prioridade na definição de ações para a melhoria.

Importante destacar que a apresentação conjunta dos índices e componentes dos indicadores envolve uma visualização mais fácil e precisa para os usuários do sistema.

Palavras-chave: Medição de Desempenho, Estratégia Empresarial, Indicadores de Desempenho.

ABSTRACT

For the accomplishment of this study two important questions in the structure of the searched company and in literature were considered: measurement of performance and enterprise strategy. The measurement of performance was searched in the direction of evaluating the criteria used for the company and confronting it with the existing models in literature.

In the case of the enterprise strategy, the focus was to identify ways of improvement in the measurement systems and thus also to improve the strategical formulation. In this scene, it is basic that the companies when considering a system of performance evaluation, consider in its structure the purposes of the strategical planning, perfecting its processes of measurement.

Inside of this logic, the purpose of this work was the presentation of a proposal for adequacy of the Pointers of Performance used by the company, considering four variables for each pointer. In the definition and balance of these variables it was considered, mainly, the experience of the collaborators from the company.

The research concentrated its efforts in analyzing the pointers already used by the company, in opposition to the considered ones. It was verified that the use of pointers one adds is important for better evaluation for the sectors of the company in sight of the proposed goals in the strategical formulation. As the searched pointers they are formed from distinct variables, the use of weights was necessary so that those of bigger importance, between that they compose the pointer, could affect more of form accented the behavior of the same.

The viability of continuous modification of the weights of the variable makes other analyses possible that can modify the priority in the definition of action for the improvement.

It is important to point out that the joint presentation of the indices, components of the pointers, involves an easier visualization and sharp for the system users.

Key Words: Measurement of Performance, Enterprise Strategy, Pointers of Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Matriz de BCG.....	30
Figura 2	Diagnóstico de problemas estratégicos.....	33
Figura 3	Estrutura organizacional funcional.....	35
Figura 4	Estrutura organizacional de matriz.....	36
Figura 5	Critérios importantes para avaliação de desempenho	39
Figura 6	Processo de controle.....	40
Figura 7	Indicador absenteísmo.....	63
Figura 8	Indicador pesquisa de satisfação dos funcionários....	64
Figura 9	Indicador precisão de entrega.....	65
Figura 10	Simplificação do modelo.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Balanceamento do indicador qualidade.....	74
Tabela 2	Balanceamento do indicador satisfação do cliente	75
Tabela 3	Balanceamento do indicador absenteísmo.....	76
Tabela 4	Balanceamento do indicador acidente do trabalho	76
Tabela 5	Balanceamento do indicador custo de manutenção	77
Tabela 6	Apresentação dos resultados.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-A	Evolução do pensamento estratégico.....	23
Quadro 1-B	Evolução do pensamento estratégico.....	24
Quadro 2	Três níveis de controle.....	42
Quadro 3	Avaliação de severidade.....	49
Quadro 4	Avaliação das ocorrências.....	50
Quadro 5	Avaliação das detecções.....	51
Quadro 6	Questionário gerencial.....	54
Quadro 7	Questionário operacional.....	55
Quadro 8	Seleção das variáveis.....	68
Quadro 9	Avaliação das relações.....	70
Quadro 10	Avaliação das ocorrências.....	70
Quadro 11	Avaliação das severidades.....	71
Quadro 12	Classificação das variáveis.....	72

SUMÁRIO

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
Lista de Quadros	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO.....	14
1.2 Objetivo.....	16
1.3 Estrutura do Trabalho.....	16
2. PLANEJAMENTO.....	17
2.1 Processo Administrativo.....	17
2.2 Planejamento – Definição e Técnicas.....	18
2.2.1 Planejamento Estratégico.....	19
2.2.2 Planejamento Tático.....	20
2.2.3 Planejamento Operacional.....	20
3. ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.....	21
3.1 A Evolução da Administração Estratégica.....	21
3.2 Processo de Administração Estratégica	24
3.2.1 Análise do Ambiente.....	25
3.2.2 Diretriz Organizacional: Missão e Objetivos.....	25
3.2.3 Formulação de Estratégia.....	27
3.2.4 Implementação de Estratégia.....	32
4. DESEMPENHO ORGANIZACIONAL.....	38
4.1 Definido Desempenho.....	38
4.2 Controle.....	41
4.3 Etapas do Processo de Controle.....	43
4.3.1 Estabelecendo Padrões de Desempenho.....	43
4.3.2 Medindo o Desempenho.....	44
4.4 Determinando Ações Corretivas.....	45
4.5 Uma Ferramenta de Suporte à Medição de Desempenho.....	46
4.5.1 Modelo de Falha e Análise de Efeito (FMEA).....	46
5. ESTUDO DE CASO.....	52
5.1 Método de Pesquisa.....	52
5.2 Universo da Pesquisa.....	52
5.3 Coleta de Dados.....	52

5.3.1 Questionários.....	52
5.4 Motivação para o Trabalho.....	56
5.4.1 Modelo Proposto	56
6. A EMPRESA	58
6.1 Ambiente da Empresa.....	58
6.2 Estrutura Funcional.....	59
6.3 Cultura e Clima Organizacional.....	59
6.4 Comunicação.....	60
6.5 Arranjo Físico e Principais Produtos.....	60
6.6 Indicadores de Desempenho da Empresa	61
7. APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	67
7.1 Seleção das Variáveis.....	67
7.2 Classificação das Variáveis.....	69
7.3 Balanceamento das Variáveis.....	72
7.4 Cálculo do Indicador.....	77
7.5 Apresentação dos Resultados.....	78
8. CONCLUSÃO.....	82
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, em especial, as empresas forçadas pelas certificações e padronizações de seus processos vêm passando por período de grande turbulência. De um lado, a estrutura da padronização e do outro a necessidade de alinhar estes padrões à estratégia da empresa. Em sua maioria, os sistemas tradicionais de medição de desempenho guardam em suas essências valores vindos do planejamento estratégico que em muitos casos não são revisados nem analisados pelo nível tático.

Diante desse ambiente de mudanças e novas tendências, surge a necessidade de ferramentas e técnicas que permitam a melhoria no processo decisório das empresas. Os clientes, constantemente, estão mudando de comportamento, por isso as organizações devem estar preparadas para evoluírem em função dessas mudanças.

Variáveis como: Custo, Qualidade, Produtividade e Satisfação do Cliente tornam-se cada vez mais importantes dentro deste cenário competitivo. São elas as mais mencionadas e questionadas quando se discutem situações de sucesso ou insucesso em uma organização. Não se deve esquecer, no entanto, várias outras de semelhante importância, tais como o Comportamento Ambiental e Social da empresa.

Correa (2005) destaca a importância de sistemas de mensuração para melhoria, em que todas as variáveis de uma organização devem ser monitoradas para o processo de alinhamento estratégico e alcance dos objetivos. Vale ressaltar que os clientes decidem suas relações com a empresa, assim como os acionistas gerenciam suas estratégias de aplicações em função de indicadores apresentados pela administração.

Apenas estes dois componentes do sistema - clientes e acionistas - já seriam motivos suficientes para a empresa zelar pelo monitoramento de seus indicadores. Isto significa determiná-los com confiabilidade e, alterando-os com responsabilidade a fim de utilizá-los na busca dos resultados definidos no planejamento estratégico da organização.

Mintzberg (2001) enfatiza a necessidade de instrumentos que permitam a análise da estratégia para avaliação de sua importância e das ações de melhoria em

suas revisões em vista das necessidades da organização. O autor afirma que, para o planejamento estratégico devem ser consideradas análises do passado, do presente e uma projeção de futuro. Daí a importância da construção e projeção dos indicadores nos diversos momentos da vida da organização.

Através dos indicadores é possível acompanhar os diversos segmentos da organização. Fatores como gestão de pessoas e melhoria contínua torna-se cada vez mais importantes no cenário competitivo; empresas que antes eram tidas como pequenas vêm aprimorando seus processos e aumentando a participação no mercado (OLIVEIRA, 2002).

A fase de controle organizacional dá suporte a várias outras funções dentro de uma organização, (CERTO 1993). Nesse contexto, informações precisas são de suma importância para a operacionalização dos objetivos organizacionais e ações de médio e curto prazo. Em se tratando de informações confiáveis, os indicadores podem fortalecer e até mesmo sustentar decisões de extrema importância para a empresa.

Motta (1991) acrescenta a necessidade de sistemas que permitam ações de continuidade e visibilidade nas melhorias das organizações. Para essa visibilidade, o método atual proposto por Robert Kaplan e David Norton em 1992, é o *Balanced Scorecard* – BSC. Na realidade, seu foco é a participação mais concisa dos envolvidos na empresa. As iniciativas nos diversos departamentos devem ser discutidas com os demais, de modo que esse trabalho conjunto possa propiciar novas alternativas para a conquista dos objetivos propostos. Neste cenário os indicadores são fundamentais

É importante considerar que qualquer que seja a metodologia de controle que a empresa utilize, a qualidade dos resultados está intimamente associada ao processo de desdobramento. Entendemos que, por melhor que seja a ferramenta estratégica, esta, por si só, não garante o sucesso da organização. Fatores como “pessoas” e “clima organizacional” são fundamentais.

Sabe-se que por detrás de todo planejamento estratégico existem fatores essenciais à sobrevivência das organizações. Neste íterim, o processo de identificação de oportunidades está diretamente ligado à mensuração de desempenho e este só é possível com a consideração de dados históricos somados à aplicação de ferramentas que possam informar sobre o comportamento das

diversas áreas da empresa e suas responsabilidades na busca dos resultados estabelecidos.

1.2 Objetivo

Em vista da importância da utilização de Indicadores de Desempenho na gestão de organizações, este trabalho tem como foco a apresentação de um estudo (de caso) sobre o sistema de medição de desempenho em uma indústria de grande porte, indicando um modelo para seu aprimoramento.

1.3 Estrutura do Trabalho

CAPÍTULO 1 – Introdução: São levantados aspectos gerais a respeito do tema proposto, finalizando com a apresentação do objetivo.

CAPÍTULO 2 – Planejamento: Como forma de complemento ao processo estratégico em uma organização e, suporte aos processos administrativos, procura-se mostrar visões gerais sobre o processo de planejamento.

CAPÍTULO 3 - Estratégia Empresarial: Início da Revisão de Literatura, mostrando alguns tipos de Estratégias e sistemáticas de desdobramento.

CAPÍTULO 4 – Desempenho Organizacional: O capítulo traz algumas metodologias de medição de desempenho e trata da importância dos sistemas de controle dentro das organizações.

CAPÍTULO 5 – Definição da proposta de Estudo de Caso: são apresentadas a metodologia da pesquisa e a estruturação do modelo proposto.

CAPÍTULO 6 – A empresa: Características da empresa e Indicadores de desempenho usuais

CAPÍTULO 7 – Aplicação do modelo proposto: Evidenciadas as novas variáveis componentes dos Indicadores e os respectivos balanceamentos. Finalizando com os resultados obtidos.

CAPÍTULO 8 – Conclusão

CAPÍTULO 9 – Referências Bibliográficas

2. PLANEJAMENTO

Neste capítulo, são abordados conceitos sobre Planejamento e seus respectivos níveis e, visões gerais sobre o processo de planejamento..

2.1 Processo Administrativo

Wright et al (2000) afirmam que “as funções do administrador corresponde aos elementos da administração que Fayol definira ao seu tempo (prever, organizar, comandar, coordenar e controlar), porém em um contexto atualizado”. Para o autor, essas funções definidas por Fayol, correspondentes às atividades de planejamento, organização, direção e controle, constituindo o chamado processo administrativo clássico.

O “processo administrativo é cíclico, dinâmico e interativo (DAY, 1990). Todavia a literatura neoclássica se ajusta a este processo para explicar como as várias funções administrativas são desenvolvidas nas organizações”.

Para Carvalho e Laurindo (2003), as várias funções do administrador em seu conjunto, formam o processo administrativo. O administrador deve participar de todas as etapas decisivas do processo: prevendo, organizando, dirigindo e controlando. Sendo assim, quando são tratadas de forma isolada constituem as funções administrativas e, quando visualizadas em conjunto no alcance dos objetivos, formam o processo administrativo.

O autor ainda explica que “processo é qualquer fenômeno que apresente mudança contínua no tempo ou qualquer operação ou tratamento contínuo”. O conceito de processo implica que os acontecimentos e as relações sejam dinâmicos, jamais estáticos.

2.2 Planejamento – Definição e Técnicas

Ao pensarmos em alguma atividade, associamos naturalmente algum plano para sua realização. As empresas, freqüentemente definem metas que devem ser alcançadas e, para que as chances de sucesso sejam maiores um plano de ação torna-se fundamental.

Segundo Day (1990), as organizações não trabalham à base de improvisos, ou melhor, tudo é analisado antecipadamente. O planejamento é a primeira função administrativa, por servir de base para as demais; é a função que define os objetivos a atingir e como se deve fazer para alcançá-los. Algo como, pensar antes de fazer, ou melhor, um modelo teórico para a ação futura.

Para Carvalho e Laurindo (2003), o planejamento é um processo que começa com os objetivos e define os planos para atingi-los. Os objetivos são resultados futuros que se pretende obter; são alvos escolhidos que se pretende alcançar em determinado espaço de tempo. Assim, os objetivos são pretensões futuras que, em função de um trabalho planejado, quando alcançados, deixam de ser objetivos para tornarem realidade.

De acordo com o autor, algumas técnicas relacionadas com o planejamento são utilizadas para assegurar o alcance desejado dos objetivos. Constitui velhas conhecidas dos projetos de pesquisa, como o “Cronograma”; gráfico de dupla entrada, com os eventos planejados e os períodos de tempo necessários. Outra é o Gráfico de Gantt, semelhante ao cronograma, porém com as colunas reservadas à variável tempo, divididas por partes de interesse.

O Pert (*Program Evaluation Review Technique*): Traduzido para o português, como técnica de revisão e avaliação de programas, é uma técnica indicada para planejamento e controle, onde ocorram múltiplas atividades ou eventos intimamente interrelacionados e interdependentes, desenvolvidos em períodos de tempo variáveis. O modelo básico do PERT é um diagrama ou rede de setas, com uma rede de caminhos e o caminho crítico.

Oliveira (2002), fala em quatro princípios que o administrador deve estar atento: o princípio da contribuição aos objetivos, isto é, o planejamento deve visá-los; o princípio da precedência do planejamento; antes de qualquer atitude deve se ter em mente que tudo se inicia com o planejamento. Ele é “a ponta do processo”. O terceiro é relativo à penetração e abrangência, pois ele pode provocar alterações

nas características da empresa. Isso pode envolver necessidade de treinamento e, modificações em outras funções da empresa. Finalmente, o princípio da maior eficiência, eficácia e efetividade. O autor resume: “O planejamento deve maximizar resultados e minimizar as deficiências”.

Para Porter (1986), o ideal é que todos os níveis de comando interajam para a formulação do planejamento. Todas as informações sobre o sistema, envolvendo a meta pretendida, devem ser consideradas. Sendo assim, é possível perceber em algumas empresas certo distanciamento da administração quanto à realidade do que ela pode oferecer de pronto ao mercado. Não sabem exatamente dos seus reais recursos, sejam eles máquinas ou capital para investir, dos colaboradores e concorrentes, seus clientes, dentre outros.

O autor ainda enfatiza que muitas empresas tomam medidas imediatistas, que servem, somente, de remendo. São ações de momento, mal planejadas. A falta de planejamento só será sentida após longo prazo e, sendo assim, a presença de ações no mercado poderá ficar comprometida.

2.2.1 Planejamento Estratégico

Na literatura, observam-se diferentes definições, inclusive discordâncias entre autores. Para Carvalho e Laurindo (2003), planejamento estratégico é aquele mais amplo e, abrange toda a organização. É como um planejamento macro, preparando o sistema para o planejamento tático e operacional. É projetado para longo prazo; sendo que seus efeitos são estimados para um período superior a cinco anos. Deve compatibilizar as estratégias com os possíveis meios de atingi-la. Ele envolve a empresa como um todo, abrangendo todos os recursos e áreas de atividades. Em resumo; é definido pela cúpula da organização e corresponde ao plano maior, o qual todos os demais estão subordinados.

Oliveira (2002), afirma que o planejamento estratégico é um processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para uma melhor direção a ser seguida pela empresa. Da mesma forma que Carvalho e Laurindo, comentam que o planejamento estratégico está relacionado com os objetivos de longo prazo e, com as ações planejadas, para alcançá-los.

2.2.2 Planejamento Tático

Segundo Carvalho e Laurindo (2003), o planejamento tático é a tradução do planejamento estratégico para as diferentes áreas da organização. Os gerentes departamentais recebem as informações da administração, interpretam-nas e traduzem as decisões, transformando-as em planos concretos dentro dos setores da empresa. Caracteriza-se como um projeto de médio prazo, aplicado separadamente nos departamentos. “Sua principal finalidade é a utilização dos recursos disponíveis para a consecução de objetivos previamente fixados, segundo uma estratégia predeterminada” (OLIVEIRA, 2002).

2.2.3 Planejamento Operacional

Estabelecido o planejamento tático pelos departamentos, é necessário colocá-lo em operação.

Para Porter (1986), o planejamento operacional é o guia para a realização das diversas atividades a fim de chegar aos resultados desejados. Caracterizado por atividades de curto prazo, envolvendo, separadamente as tarefas definidas no planejamento tático. A preocupação principal é o alcance das metas específicas.

Almeida (2003) dá ao planejamento operacional características estruturais como metas, programas, procedimentos, métodos e normas. Os planos operacionais são construídos em função de questionamentos básicos. Por que isto deve ser feito? O que deve ser feito? Onde, quando, quem, como, deverá ser feito? Qual o prazo estabelecido? Qual (is) o(s) responsável (is)? Na realidade é um detalhamento que deve ser muito bem construído e apresentado aos funcionários dos diversos níveis.

Em resumo, é a formalização dos planos de ações ou planos operacionais (OLIVEIRA, 2002). Ele traduz a realidade da operação de uma empresa, indicando como deve ser o gerenciamento da rotina no nível operacional (ALMEIDA, 2003).

Para o autor, as funções de planejamento devem mostrar como a organização é conduzida em um contexto cada vez mais competitivo. Atualmente, observa-se que o gerenciamento das pessoas é fundamental para o sucesso organizacional; questões como tecnologia e sistemas não exercem tanta influência quanto o envolvimento dos funcionários com diversos níveis gerenciais.

3. ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Este capítulo aborda os conceitos sobre estratégia empresarial; o ambiente organizacional; o estabelecimento de metas bem como execução das estratégias.

3.1 A Evolução da Administração Estratégica

Segundo Certo e Peter (1993), os primeiros estudos que definiram o formato da administração estratégica foram realizados através da Fundação Ford e *Carnegie Corporation* na década de 50. Até então, não havia uma forma de estudo estratégico. A partir daí, com a pesquisa patrocinada por essas duas instituições, denominada “Gordon-Howell”, o estudo estratégico passou a ser considerado como diferencial, sendo inicialmente, denominado “política de negócios”.

Para o autor, o estudo estratégico enfatizava, inicialmente, áreas específicas de negócio, tais como *marketing* e finanças visando o desenvolvimento e conhecimento na identificação e solução de problemas. O relatório “Gordon-Howell” conseguiu ampla aceitação, sendo difundido como disciplina em várias instituições, nos mais diversos cursos, visando melhor preparação dos alunos para um pensamento mais sistêmico sobre as organizações.

Certo e Peter (1993) exemplificam neste contexto de estratégias que as ferrovias americanas transportavam produtos por grandes distâncias e em escalas de tempo cada vez menores, o que possibilitava o surgimento do mercado em massa; resultando em maior oferta de mercado de crédito e abrindo caminho para as organizações descobrirem a economia de escala.

No Século XX, começa a produção em massa de Henry Ford e aumenta ainda mais a necessidade de mudanças de paradigmas no ambiente de negócios. Surgiu então, o aumento de variedades; redução do espaço de tempo entre clientes e empresa; mudança dos hábitos de consumo, enfim, significativa alteração no comportamento organizacional, o que sugeria novos conceitos alinhados aos novos tempos.

Serra (2004) ainda sugere uma mudança no comportamento dos gestores no sentido de focar a estratégia nos elementos pessoais da organização, ou seja, funcionários, instalações, capacidade e recursos.

Para o autor, o pensamento estratégico evolui também com a contribuição acadêmica, isto é, com o surgimento, no final do século XIX, de universidades de

administração; fato este que fortaleceu ainda mais os conceitos de estratégia: Harvard é um bom exemplo disso.

Em 1912 surgiram novas disciplinas com enfoque na estratégia empresarial que visavam discutir a sua contribuição no ambiente competitivo. Em 1937, Ronald Coase, da Universidade de Chicago, questionou a existência das empresas em artigo que veio a conceder-lhe o prêmio Nobel, em 1991, pela ênfase em fatores estratégicos e limitadores, segundo Serra (2004).

Na década de 60, surge a análise SWOT (*Strenght* = força, *Weakness* = Fraqueza, *Opportunities* = Oportunidades, *Threats* = Ameaças) que procura estabelecer relações entre os pontos fortes e fracos (do ambiente interno) com as ameaças e oportunidades (mais ligadas ao ambiente externo). Esta ferramenta, embora tenha algumas limitações, ainda é utilizada por muitas organizações. Entre 1960 e 1970, destaca-se *Boston Consulting Group*, fundado por Bruce Henderson, demonstrando que “a boa estratégia deveria ser baseada, principalmente, na lógica e não na experiência originada da intuição”. A partir deste princípio, surgiu a curva de experiência, que tinha como objetivo explicar o crescimento rápido de setores com comportamento altamente competitivos.

Motta (1991) separa a evolução da estratégia empresarial em três fases, sendo a primeira na década de 50, apresentada como a época da formulação estratégica. Nesse período, a administração estratégica era tida como uma forma de prever cenários que possibilitassem a expansão dos negócios.

A segunda fase compreende a década de 60, sendo denominada a época do planejamento estratégico; predominando a análise dos ambientes internos e externos da organização e planejando através de modelos construídos em função das informações obtidas nesses ambientes.

A terceira fase, denominada como o período da gerência estratégica, iniciou-se na década de 70. Caracterizou-se por uma estratégia voltada aos negócios com formas mais padronizadas e linhas mais claras, buscando a eficiência organizacional. Nesta fase, a função gerencial foi mais valorizada.

Para Maximiano (2004), os conceitos de estratégia surgiram há milhares de anos com os gregos, cerca de 2000 anos atrás por forças dos exércitos; porém, somente no século XX chegaram às organizações por meio de Peter Druker, no ano de 1955, com publicações acadêmicas voltadas à estratégia empresarial.

Serra (2004), divide a evolução estratégica em alguns períodos distintos conforme Quadro 1A-B:

Primeira Revolução Industrial	Segunda Revolução Industrial	Ano de 1930	Segunda Guerra Mundial
Concorrência	Ferrovias Americanas	Estratégias da GM	Alocação de Recursos Escassos
Forças de Mercado	Mercado em Massa	Atenção aos Fatores Estratégicos	Curva de Aprendizado
Mão Invisível Adam Smith	Integração Vertical	Estratégia de Negócio	
	Escolas de Administração	Empresas de Consultoria	
		Responsabilidade Social	

Quadro 1A - Evolução do pensamento estratégico.

Fonte: SERRA, Administração Estratégica, 2004.

Ano de 1950	Anos de 1960	Anos e 1970	Década de 80	Década de 90
Excesso de demanda	Tecnologia e diversificação	Ideia de Competência	Abertura de Mercado	Análise de Recursos
Estratégia Competitiva	Análise SWOT	Unidades de Negócio	Posicionamento e análise da atividade	Código de Ética
Definição de Objetivos e Metas	Análise de Portfólio (BCG)	Formalização da Estratégia	Estratégia competitiva	Governança Corporativa
Descentralização	Gestão por objetivos	Planejamento De Cenários	Cultura Corporativa	Estruturas Enxutas
			Tecnologia da Informação	Envolvimento de funções no planejamento

Quadro 1B - Evolução do pensamento estratégico.

Fonte: SERRA, Administração Estratégica, 2004.

Segundo o autor, de um modo geral, o planejamento estratégico é uma ferramenta de uso muito difundido em todas as organizações. Teve grande ascensão nos anos 60, porém alternando altos e baixos nos anos seguintes. Ultimamente tem sido bastante debatido em função dos novos meios de comunicação, novos conceitos de oportunidades, poderes dos clientes e, é claro, a busca pelo aumento de rentabilidade e sustentabilidade das organizações.

3.2 Processos de Administração Estratégica

O processo de administração estratégica tem por objetivo analisar, enfocando a questão estratégica dentro de uma organização, estudando suas variáveis interações a fim de criar uma sinergia entre o pensamento estratégico e o ambiente operacional das organizações.

Segundo Certo e Peter (1993), o processo de administração estratégica é dividido em quatro etapas básicas:

1. Análise do Ambiente Interno e Externo.
2. Estabelecimento de diretriz organizacional; Missão e Visão.

3. Formulação Estratégica.
4. Execução da Estratégia.

3.2.1 Análise do Ambiente

O processo de análise do ambiente é um dos mais importantes dentro do contexto empresarial, pois trata do momento em que são colhidos dados referentes à organização e, que serão utilizados para a formulação da estratégia que melhor se enquadra ao ambiente organizacional (CERTO e PETER, 1993).

Essa análise é fundamental para a compreensão dos ambientes, geral, operacional e intermediário das empresas, visto que, são nesses ambientes que as estratégias serão efetivamente utilizadas. Tal análise é muito importante no contexto organizacional.

O autor considera ainda que, esta análise é um processo de monitoração do ambiente organizacional, possibilitando identificar riscos e oportunidades que possam influenciar na capacidade da empresa em atingir metas; envolvendo estudos, tanto no presente quanto para o futuro.

Para Serra (2004), todo sistema aberto é passivo de sofrer influências externas; desse modo, as ações das organizações devem ser direcionadas em sua totalidade para as ameaças e oportunidades (pontos da SWOT) que vêm de fora, interagindo por meio dos conceitos de *feedback*. Em resumo, para se ter sucesso, é necessário aproveitar as oportunidades e evitar ameaças (ALMEIDA, 2003).

3.2.2 Diretriz Organizacional: Missão e Objetivos

Em outra abordagem, Certo e Peter (1993), destacam que o estabelecimento de metas e diretrizes organizacionais é fundamental dentro do processo estratégico, visto que fornece um horizonte a ser seguido pela organização; pessoas e processos devem ser direcionados a fim de otimizar a estrutura empresarial.

O conceito de missão está ligado à própria existência da organização. Semelhante ao conceito de vocação, serve para delimitar o campo de atuação de

uma empresa, verificando se ela está ou não, atuando em algo que lhe diz respeito (ALMEIDA, 2003).

Os conceitos de missão e objetivos são amplamente utilizados nas empresas, no sentido de difundir as ideologias e valores das organizações; no entanto, torna-se fundamental conhecer suas variáveis. A missão é o alvo único e final da organização. Os objetivos são alvos intermediários, estabelecidos para o alcance da missão; direcionam a organização para a conquista.

A importância da missão está ligada a vários fatores que influenciam diretamente no processo estratégico da organização. Seu estabelecimento e documentação facilitam o sucesso organizacional, pois permitem o alinhamento estratégico a novos colaboradores, determinação de níveis de lucratividade, melhorias em processos decisivos, posicionamento de mercado e o crescimento organizacional como um todo.

O autor cita, ainda, elementos importantes que devem ser considerados, tais como: Produtos e serviços da empresa; Mercado; Tecnologia; Objetivos; Filosofia; Auto Conceito e Imagem pública (CERTO e PETER, 1993).

Para os autores, tais informações tratam da base para elaboração de uma missão organizacional, pois, quando bem elaborada, é uma ferramenta vital para o direcionamento das forças dos colaboradores e a ponderação dos esforços. Tal missão é considerada uma declaração muito ampla da diretriz organizacional.

Ansoff e McDonnell (1993), afirmam que o estabelecimento de uma missão organizativa é parte importante da tarefa de administração, pois uma missão, formalmente expressa, facilita o sucesso da empresa, pelas linhas e diretrizes definidas. Por isso, esta deve ser clara, bem elaborada e difundida para todos os colaboradores da organização a fim de criar uma linha única de pensamento e direcionada para o mesmo alvo.

Para os autores, outro fator importante que contribui para o sucesso estratégico é a definição dos objetivos organizacionais. Estes vêm ao encontro da missão no sentido de definir uma meta para a qual a empresa destina seus esforços.

Segundo Oliveira (1993), os objetivos fornecem fundamento para o planejamento, organização, motivação e controle. Sem objetivos e, uma comunicação efetiva, o comportamento de uma organização pode tomar quaisquer rumos.

Para Certo e Peter (1993), existem dois tipos de objetivos: os de curto prazo, inferiores a dois anos e os de longo prazo que são superiores a três anos. Os objetivos de curto prazo tendem a ser mais específicos e pontuais, com menores investimentos e pouca participação de outras áreas da organização, enquanto os de longo prazo são mais amplos, exigem mais investimentos e mais interações.

3.2.3 Formulação de Estratégia

Uma boa estratégia não diz respeito apenas à maneira como deve ser executada ou à forma como colaboradores devem segui-la; mas também, ao tipo de estratégia adotada e, ao perfil da empresa na qual será aplicada. Existem inúmeras análises que permitem uma avaliação de quais estratégias efetivamente podem melhorar o alcance dos objetivos organizacionais.

Certo e Peter (1993) consideram fundamental para uma formulação estratégica dois pontos: a análise de questões críticas e, análise de fatores internos e externos.

Na análise de questões críticas são avaliadas peculiaridades da organização a fim de determinar qual estratégia deve ser seguida, Mintzberg (2001). Para isso, algumas questões devem ser observadas, tais como:

- Quais os propósitos e objetivos da organização: Ela dirá o patamar que a organização quer chegar e, desse modo, alinhar seu planejamento estratégico para atingi-lo.
- Para onde a organização está indo no momento: esta questão reflete a posição de tal organização nesse instante e, o cumprimento de seus objetivos ou alcance de suas metas. É um forte diagnóstico da saúde da empresa, mostrando como andam seus processos em busca de seus objetivos e, é claro, se os passos seguidos atualmente são efetivamente bons para o sucesso estratégico.
- Fatores críticos enfrentados pela organização: Visa responder perguntas a respeito de problemas enfrentados pela organização, como altos custos, baixa participação de mercado, falta de treinamento para funcionários, problemas de qualidade, e outras, relacionadas aos ambientes interno e externo.

- O que pode ser feito para alcançar os objetivos organizacionais: a resposta resultará na formulação de uma ótima estratégia à organização, sendo esta a expectativa.

As respostas para essas questões são pontos importantes para administradores elaborarem uma estratégia adequada aos objetivos organizacionais (MINTZBERG, 2004).

Andrews (2001) enfatiza a análise de fatores internos e externos como sendo fundamental para se entender a situação na qual a organização está inserida, ou seja, qual é seu real posicionamento no cenário global. Tal abordagem procura equilibrar os pontos fortes e fracos, internos da organização, e alinhar com oportunidades e riscos que o ambiente externo oferece. Busca-se assim, isolar os principais problemas enfrentados pela organização. Desse modo, a estratégia deve ser formulada com base nas respostas desses ambientes, visando aumentar a aderência às questões práticas adotadas.

Na maioria das vezes, as estratégias são formuladas pelo alto nível da organização, projetadas logicamente para atingir os objetivos gerais; porém, não utilizam resultados das rotinas diárias da organização; o sucesso de uma estratégia está diretamente ligado ao uso de três elos: estratégico (diretores), tático (gerentes) e, por fim, operacional envolvendo os funcionários com suas rotinas de trabalho, (ANDREWS, 2001).

O processo de formulação estratégica segue uma determinada ordem: primeiro, as estratégias gerais devem ser selecionadas e desenvolvidas, para que posteriormente, as decisões específicas sejam tomadas a respeito do papel de linhas de negócio da organização e as necessidades de recursos para ele. Enfatiza-se ainda, alguns tipos de estratégias que permitem uma análise mais ampla dos modelos adotados pelas empresas (CERTO e PETER, 1993). São elas:

- Estratégia de Concentração: é aquela em que a organização concentra-se em uma única linha de negócio, dedicando a ela todos os seus esforços. Um exemplo claro é a rede de *fast-food* “Mc Donald’s” onde existem apenas os esforços, voltados à linha de alimentos. Quando existe a opção por focar apenas uma linha, existem pontos positivos como a especialização, e, é claro, a administração mais centralizada.

Oliveira (2002), afirma que a principal vantagem dessa estratégia é a redução de custos unitários, devido ao processamento em massa. Por outro lado,

em função da pouca variedade, podem ocorrer problemas de mercado que tornam a empresa mais vulnerável.

- **Estratégia de Estabilidade:** as empresas que adotam essa modalidade concentram-se em sua linha ou linhas de negócio buscando mantê-la. Dentre os vários casos em que esse tipo de estratégia é adotado, destacam-se as grandes organizações que dominam seus mercados. Existem, ainda, organizações que consideram o crescimento como elemento capaz de atrapalhar a lucratividade da empresa; assim acontece também com empresas de baixa lucratividade, que por falta de opção aderem à estratégia de estabilidade para sua sobrevivência.

- **Estratégia de Crescimento:** é muito praticada, visto que são muitas organizações que buscam aumento de participação de mercado, lançando novos produtos ou procurando aumentar o volume de vendas. Para tal prática, o crescimento pode vir através da: Integração Vertical, que consiste na estratégia de aquisições de outras empresas dentro do canal de distribuição; Integração Horizontal, onde podem ocorrer aquisições de concorrentes na mesma linha de negócios; Diversificação, caracterizando-se por aquisições de empresas em outros segmentos ou linhas de negócio, sendo mais comum em empresas de tecnologia e canais de distribuição; prática de Fusões (união de duas empresas gerando uma outra organização em busca de maior competitividade no mesmo segmento) e, *Joint Ventures* (união de duas empresas, focadas em grandes projetos, sendo que, comando e ações são assumidos por uma delas).

- **Estratégia de Redução de Despesas:** deve ser implantada quando a empresa está perdendo competitividade no mercado. Para a redução de despesas, pode optar pela estratégia da Rotatividade (no limite, procura-se livrar de produtos com baixo rendimento), ou do Desinvestimento (vender negócios ou tratá-los como organizações distintas), ou ainda, de Liquidação (vender seus ativos a fim de sanar dívidas).

Oliveira (2002) destaca que o método acima é uma situação de estratégia de sobrevivência, adequada a um momento de transição, sendo esta uma condição mínima que pode favorecer um ambiente para buscar objetivos mais concretos.

- **Estratégias Combinadas:** na realidade, é uma mistura das anteriores. A empresa pode ao mesmo tempo manter determinada linha de produto e, em outro segmento partir para aquisições, ou ainda afiliar-se a outra, no sentido de projetar pesquisas, melhorando assim, sua capacidade tecnológica.

Um dos fatores de maior relevância no contexto organizacional é o de definir a estratégia (qual a melhor?) em função do tipo da empresa. Um instrumento importante para essa definição é o modelo de Carteiras de negócios (MAXIMIANO 2004).

Segundo Porter (1986), o modelo de carteiras de negócios é fundamental para analisar a participação relativa de cada negócio em um determinado mercado, melhorando o processo decisório e possibilitando a escolha da melhor estratégia.

Uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento das carteiras de negócios é a matriz BCG criada pelo *Boston Consulting Group*. A ideia básica é que a empresa deve possuir uma carteira balanceada de negócios; de modo que alguns gerem mais caixa do que necessitam, para assim, amparar outros que, em determinado momento, precisam de fundos para seu desenvolvimento (MAXIMIANO 2004). Cada negócio é analisado com base em dois fatores: a taxa de crescimento e sua participação no mercado, conforme Figura 1.

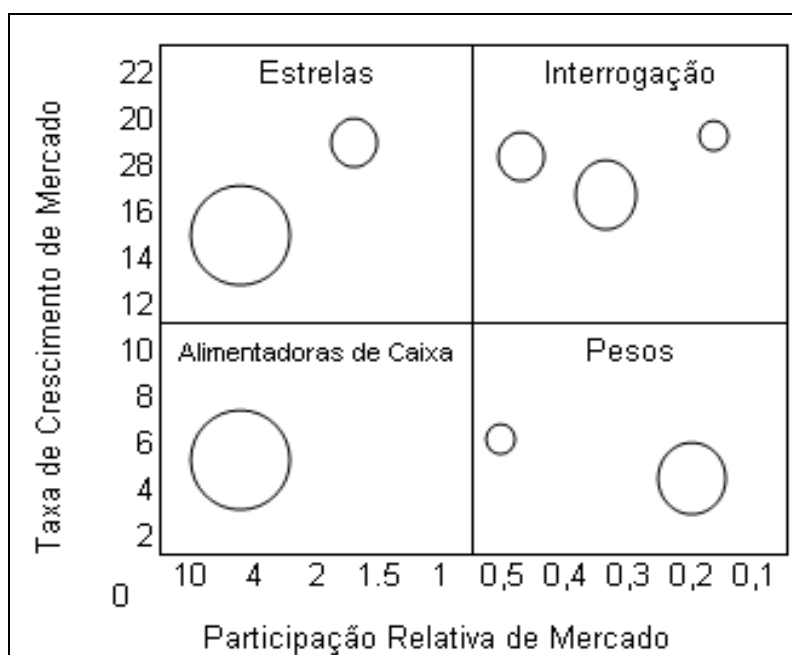


Figura 1 - Matriz de BCG

Fonte: MAXIMIANO, 2004

As células contidas na matriz refletem quatro possíveis combinações de alto e baixo crescimento, bem como participação de mercado. Tais células possuem tipos particulares de negócios, e são identificadas:

Interrogação (Dúvida): Caracteriza-se por um mercado com altas taxas de crescimento naquele setor, porém com pouca participação relativa do seu negócio.

Estrela: É a fase a ser conquistada. Os negócios saem da “interrogação”, aumentando sua participação no mercado. A Estrela não gera necessariamente muito caixa, pois em sua grande maioria são investidoras e, mesmo assim, tornam-se lucrativas com o passar dos tempos.

Alimentadoras de Caixa: Alguns a denominam de “Vaca Leiteira”, recebem esse nome por sustentarem parte dos investimentos na organização. São negócios cuja taxa anual de crescimento é inferior a 10% e, mesmo assim, possuem a maior participação relativa de mercado.

Pesos: São negócios com baixa participação em mercados de baixo crescimento; consomem mais tempo e dinheiro para sua manutenção do que precisariam para serem encerrados. É um bom negócio para ser descartado.

Para o processo de formulação estratégica existem muitos fatores a serem considerados; como principal, destaca-se o conhecimento dos administradores a respeito das restrições de cada organização, além dos critérios gerais para julgamento de cada estratégia (MAXIMIANO, 2004).

Dentre os vários pontos a serem observados no processo de formulação estratégica destacam-se a disponibilidade de Recursos financeiros; os Riscos (a empresa deve estar atenta aos possíveis riscos); a Capacidade organizacional (mudanças podem ocorrer, com projetos, pessoas e, a organização deve estar preparada); Relações entre canais (estratégias dependem de canais de distribuição, meios de comunicação, e outros suportes externos); Retaliação da concorrência (algumas estratégias podem não surtir o efeito esperado no mercado, atraindo a retaliação da concorrência) (MAXIMIANO, 2004).

Oliveira (2002) destaca três aspectos iniciais para a formulação de estratégias: 1. Os pontos fortes e fracos; os recursos disponíveis e possíveis; sua missão, objetivos e políticas; 2. O ambiente e suas características (oportunidades e ameaças); 3. Integração empresa-ambiente, procurando sempre sua melhor adequação.

A “formulação estratégica é um procedimento muito crítico e não deve começar antes que seus idealizadores tenham pleno conhecimento de sua organização” (SERRA, 2004). Deve haver uma excelente análise do ambiente onde a organização está inserida; considerar questões internas e externas às organizações e ainda uma avaliação das oportunidades e riscos, a fim de gerar uma sinergia no processo de formulação estratégica.

3.2.4 Implementação de Estratégia

De nada valem as formulações estratégicas, mesmo quando bem elaboradas, se não houver uma passagem adequada para a prática – a implementação. Há duas situações distintas quando falamos em estratégia: sua concepção ou escolha e, sua execução, propriamente dita, (MOTTA, 1991).

O processo de implementação tem um papel tão importante quanto ao da escolha da estratégia. No entanto, ganha ênfase devido ao fato de que a literatura é muito mais ampla no sentido de propor modelos estratégicos do que propor novas linhas.

O autor afirma ainda que, uma boa estratégia deve conciliar uma boa formulação e, obviamente, um bom processo de execução, procurando solucionar e responder todas as questões que surgirão naturalmente pelo caminho. É necessário salientar, nesse processo, a importância do equilíbrio entre determinação da estratégia e o processo de implementação assim como saber que, caso não exista um equilíbrio entre essas duas variáveis, a organização estará muito próxima de uma falha processual.

A Figura 2, mostra quatro relações possíveis entre o diagnóstico do problema e a realização da estratégia.

		<u>Formulação Estratégica</u>	
		Boa	Ruim
<u>Implementação de Estratégia</u>	Boa	Sucesso	Roleta
	Ruim	Problema	Fracasso

Figura 2: Diagnóstico de problemas estratégicos.

Fonte: MOTTA, 1991.

Um bom diagnóstico do problema, associado a uma estratégia bem executada, leva ao Sucesso. Roleta envolve uma situação onde houve problema no processo de formulação da estratégia; entretanto, o processo de realização foi bem sucedido. Contudo, a boa execução pode suprir falhas no processo de planejamento; denomina-se Problema, a situação em que a estratégia é bem formulada, porém apresenta falhas em seu processo de implementação.

Esta é uma situação habitual, visto que, na maioria das vezes, há grande esforço na formulação da estratégia com pouca dedicação na sua implementação; já Fracasso é a situação que envolve uma estratégia mal formulada junto aos problemas de implementação, que percebidos, devem ser refeitos.

Motta (1991) considera que “o processo de análise estratégica não é tarefa muito fácil; cabe aos administradores usar o bom senso e avaliar, principalmente em questões práticas se o objetivo pretendido está sendo seguido; nesse caso, o tempo é fundamental. Ao primeiro sinal de problemas, os conceitos devem ser revistos a fim de criar um plano de recuperação ou ainda propor novas linhas de trabalho”.

Duas situações podem ocorrer em caso de problemas no processo de formulação estratégica: Troca no modelo estratégico completo - esta opção poderia envolver muitas mudanças e demandaria muito tempo, além de alterar uma direção já definida; ou Pequenas alterações, a fim de reparar problemas encontrados - este modelo, quando possível, é mais preciso, pois considera problemas pontuais, além de exigir menos tempo e custo (MINTZBERG, 2004).

Na fase de implementação, é importante que a empresa tenha em mente possíveis alterações em seu processo estratégico. O autor citado anteriormente sugere cinco formas de realinhamento estratégico: continuação, mudança e rotina, mudança limitada, mudança radical e redirecionamento organizacional.

- Estratégia de Continuação: Experiências anteriores podem ser utilizadas e, em função de certo nível de aprendizado, o tempo de implementação tende a ser menor. Sua característica básica é a continuidade na estratégia anterior, usando apenas pequenas alterações em pontos problemáticos encontrados.

- Estratégia de Mudança de Rotina: tal modelo envolve pequenas mudanças no processo central; considerando alterações em canais de distribuição, mudanças no planejamento de marketing e outras ações.

- Estratégia de Mudança Limitada: envolve questões mais amplas, porém, com certas restrições; caracteriza-se por oferta de novos produtos, que pretendem expandir em novos mercados.

- Estratégia de Mudança Radical: este processo é o mais radical; está associado às fusões ou às aquisições que podem gerar problemas mais complexos dentro da organização; podem dar origem, ainda, a outros produtos e mercados que necessitam de novos controles.

- Redirecionamento Organizacional: caso semelhante ao de mudança radical; porém, diferencia-se pelo fato da fusão ou aquisição envolver empresa de outro setor. É possível que haja uma necessidade de mudança ainda mais radical em função de peculiaridades de cada organização; o processo de reformulação total torna-se inevitável a fim de condicionar cada empresa a seu mercado sem perder sua essência (MINTZBERG, 2004).

São vários os motivos que levam empresas à revisão estratégica (MOTTA, 1991). Na grande maioria das vezes, esse motivo está atrelado à busca de eficiência e à maximização de lucros, ao aumento das forças de vendas ou ainda, às aquisições e expansões.

Nos processos de alteração estratégica é fundamental a análise da estrutura organizacional.

Ansoff e McDonnell (1993) apresentam dois tipos básicos de estrutura organizacional: Formal e Informal.

A estrutura Formal é aquela conscientemente planejada, indicando competências e responsabilidades. Na grande maioria das vezes é expressa no

organograma da empresa. Já a Informal, corresponde ao sentido usual da palavra; membros da organização, informalmente, discutem aspectos do processo estratégico. A análise das estruturas formais e informais podem ditar a velocidade e sucesso da implementação. O fato relevante é o condicionamento da estratégia a cada tipo de organização, revelando a importância de se conhecer as características básicas da estrutura organizacional.

As estruturas organizacionais estão divididas em cinco tipos: Simples, Funcional, Divisional, Unidade Estratégica de Negócio e Matriz. A Simples é composta por dois níveis: o proprietário (administrador) e os funcionários. Tem como característica, poucos funcionários, poucos produtos, possuindo rapidez e flexibilidade no processo de implementação estratégica.

A Funcional é caracterizada pela especialização; organizações com tal perfil tendem a possuir áreas de *marketing*, finanças e operações inseridas como departamentos em sua estrutura. A Figura 3 mostra essa estrutura.

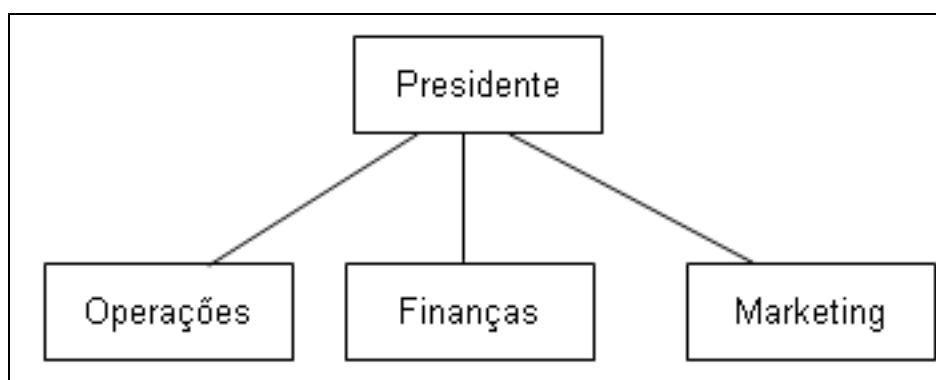


Figura 3: Estrutura organizacional funcional.

Fonte: ANSOFF e McDONELL, 1993.

Como ponto negativo, podemos considerar o possível aparecimento de dificuldades na coordenação entre os departamentos, possibilitando problemas na execução da estratégia.

Outro tipo de estrutura é a Divisional; caracteriza-se pela possível divisão da estrutura original em diferentes linhas de negócio. Normalmente, cada linha atua de forma autônoma, comandada por gerentes, coordenados por um diretor. Ressalta como ponto positivo o fato de que a divisão departamental implica participação mais

ativa frente a seus mercados; por outro lado, esta concorrência interna pode gerar conflitos entre equipes.

Quando a estrutura divisional torna-se inviável, é mais conveniente o que se denomina: estrutura de Unidade Estratégica de Negócio. Neste caso, a estrutura é dividida em várias unidades estratégicas de negócio (UEN) ou grupos; cabendo aos vice-presidentes a organização de novas estruturas. Tal divisão favorece a administração de unidades com problemas, porém pode reduzir a velocidade na tomada de decisão.

Outro tipo de estrutura organizacional é a de Matriz. Seu objetivo é facilitar o desenvolvimento de programas e projetos. Existe uma divisão formal entre o presidente (administrador) e os vice-presidentes, para garantir a realização de projetos, melhorando a velocidade e a flexibilidade. A característica do processo é a autonomia dos níveis intermediários (Figura 4).

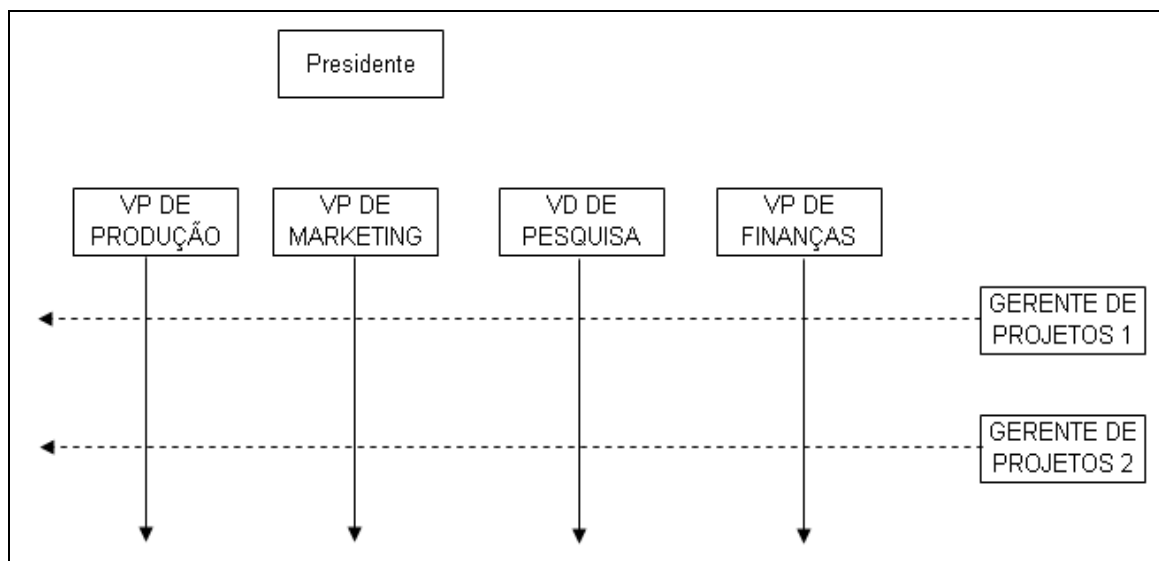


Figura 4: Estrutura organizacional de matriz

Fonte: ANSOFF e McDONELL, 1993.

Nesta estrutura, existe a possibilidade dos administradores de projeto (vice-presidentes) ultrapassar linhas e promover melhorias no processo da implementação. Como ponto negativo, em função da estrutura, os funcionários podem sentir-se confusos, em algumas situações, não sabendo a quem se reportar.

A estrutura organizacional é de suma importância para o processo de execução estratégica; etapa do processo que força o administrador a estudar de modo mais efetivo as variáveis da organização e em qual estrutura estão inseridas.

Oliveira (2002) afirma que as causas mais comuns durante o processo de implementação do planejamento estratégico são: “Inadequação do sistema de controle e avaliação do processo de planejamento estratégico”; “Interação inadequada com os funcionários da empresa”.

No primeiro caso, relata problemas no sistema de controle e avaliação; e falta de atenção na relação envolvendo custos e benefícios. No segundo, comenta sobre a falta de participação e envolvimento, principalmente da alta e média administração. Registra, ainda, a falta de comprometimento das pessoas, bem como o desconhecimento do assunto “planejamento estratégico” por alguns níveis de colaboradores.

4. DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Neste capítulo são abordadas questões relativas aos indicadores de desempenho e aos planos de controle.

No que diz respeito ao planejamento, procura-se definir os objetivos que possibilitam o alcance da missão estabelecida através da análise dos recursos utilizados na concretização de metas.

4.1 Definindo Desempenho

Em vista do nível de competitividade entre as empresas é fundamental o estabelecimento de parâmetros e indicadores de desempenho para que os administradores tenham informações suficientes nas tomadas de decisões.

Os administradores de empresas, independente do porte, segmento e outras informações são responsáveis diretos pelo uso dos recursos em busca da realização dos objetivos. Maximiano (2004) define como desempenho das organizações a busca pela eficiência e pela eficácia, considerando ainda fatores voltados à competitividade, salientando a importância da postura do administrador.

Duas medidas básicas de avaliação de desempenho são usuais: a eficiência e a eficácia (MARTINS, 1998). A eficiência é definida como a medida de utilização dos recursos, isto é, a relação entre os recursos utilizados e os resultados conseguidos. A eficácia diz respeito à medida de realização dos objetivos, é qualitativa, envolve a satisfação do cliente e o ambiente externo do sistema, isto é, o mercado.

Os critérios de avaliação de desempenho são complementares uns aos outros, Gil (1992). Todas as empresas dispõem de uma série de instrumentos de medições e variáveis a serem monitoradas em uma grande diversidade de critérios. Isto torna o sistema complexo, podendo gerar um ambiente de muita competitividade entre departamento, porém, quando gerenciada de forma adequada, tende a obter resultados positivos.

Na Figura 5, Scott (2000) enfatiza a importância de critérios claros de avaliação de desempenho, sugerindo variáveis importantes.

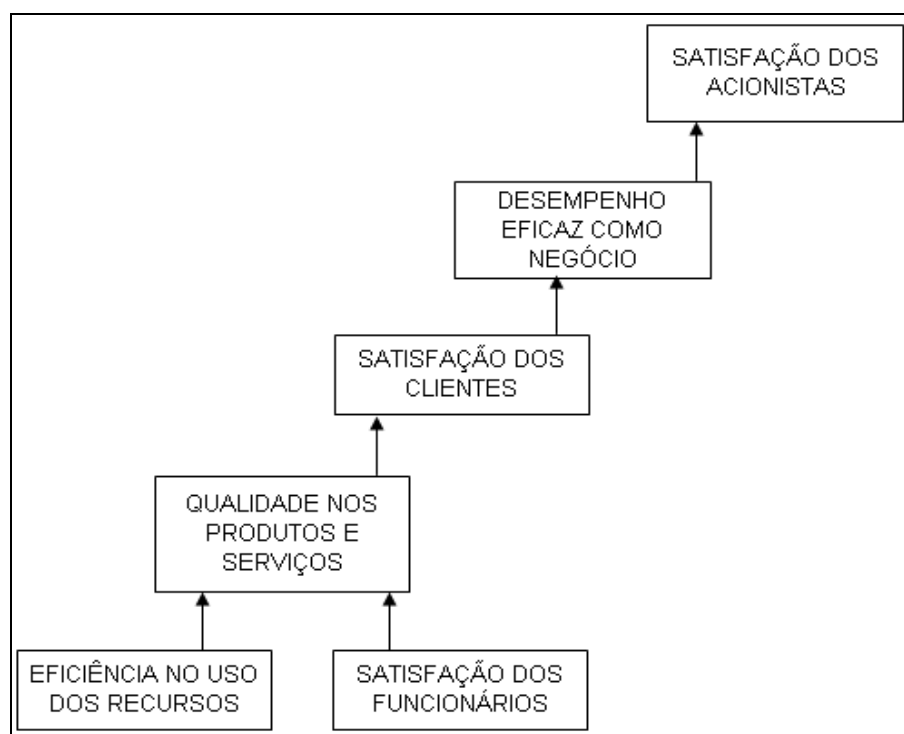


Figura 5: Critérios importantes para avaliação de desempenho.

Fonte: SCOTT, 2000.

Várias são as formas de abordagem de desempenho organizacional, estando a grande maioria associada às medidas.

Certo e Peter (1993) consideram o controle organizacional como parte importante no processo de desempenho da empresa, que deve controlar, ou seja, monitorar e avaliar as atividades relacionadas a todos os processos através de padrões estabelecidos.

O controle é tarefa obrigatória de toda organização, destacando que atividades sem medição e controle, dificilmente são gerenciáveis. Os resultados negativos ou positivos servem de entrada para novas decisões gerenciais, possibilitando chances maiores de melhorias nos processos. Ressalta ainda a importância do processo de controle, considerando três momentos (Figura 6).

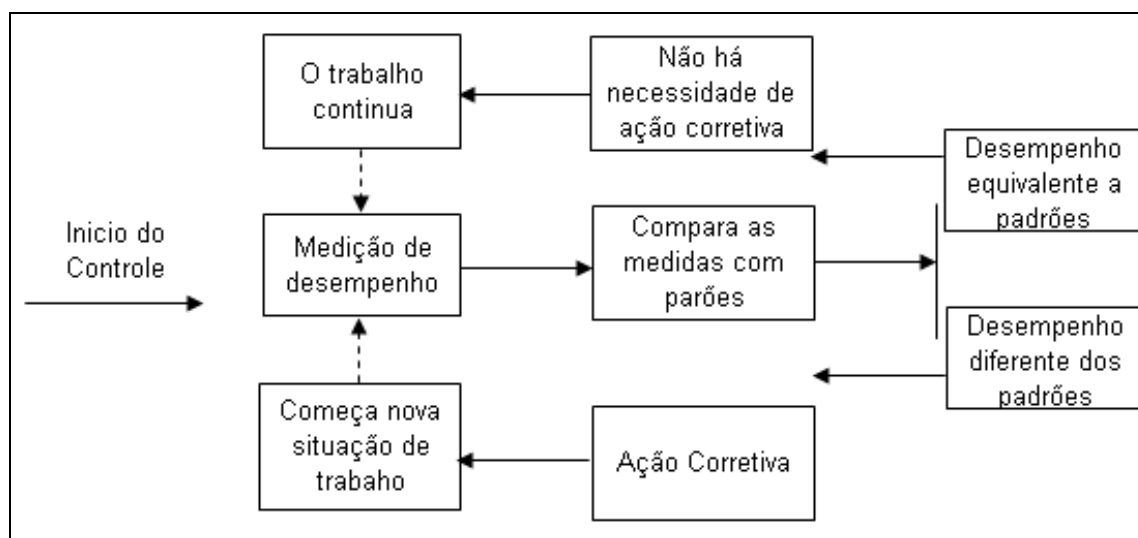


Figura 6: Processo de controle.

Fonte: CERTO e PETER, 1993.

No primeiro, a medição do desempenho. No segundo, a comparação com os padrões estabelecidos. No momento final, ocorre a tomada de decisão, optando por ações corretivas, caso os padrões não sejam confirmados pelas medidas. Desse modo, é possível perceber na técnica uma análise mais completa dos indicadores, pois algumas abordagens sugerem apenas modelos de mensuração, sem preocupação com a tomada de decisão.

A medição de desempenho auxilia o administrador a melhorar seus processos. Com as metas ou objetivos estabelecidos, os indicadores associados são analisados indicando ou não o alcance dos resultados. É fundamental que todos os integrantes do sistema tenham acesso aos indicadores, saibam interpretá-los e, possam opinar.

Os funcionários, que também são responsáveis por esses resultados, conseguem visualizar de forma mais clara o que fazer para atingir seus objetivos funcionais e contribuir para o sucesso da organização das informações na tomada de decisão, pois à medida que aumenta a complexidade dos sistemas, podemos estar sujeitos a resultados extremamente negativos (SCOTT, 2000).

4.2 Controle

Controle é o processo de produzir e usar informações para tomar decisões sobre execuções de atividades e objetivos, afirma Maximiano (2004). No contexto administrativo, o conceito de controle é incorretamente denominado de fiscalização.

Destaca ainda um exemplo bastante usado para o conceito de controle: Um motorista e seu veículo - ele deve exercer as atividades de controle observando todos os fatores internos e externos, com a finalidade do veículo chegar a seu objetivo final.

Para Scott (2000) os indicadores de desempenho fazem parte de uma estrutura dentro da administração, denominada controle. Em função dela, podem ser feitas previsões de eventos futuros possibilitando itens com mais qualidade e menor custo. O resultado do controle envolve todos os colaboradores, pois compara os diversos setores da empresa, assim, é importante que as pessoas saibam o que está acontecendo, inclusive para um processo de autoavaliação. Essa função pode trazer ótimos resultados para as organizações, como redução de custos, melhoria de qualidade, redução de acidentes e aumento da competitividade.

Controle estratégico é um conceito aplicável a toda organização, devendo analisar o comportamento de todos os aspectos organizacionais, e avaliá-los segundo critérios diferentes, de acordo com cada um dos três níveis hierárquicos: Estratégico, Administrativo ou Operacional (CERTO e PETER, 1993).

O controle estratégico tem como objetivo principal dar suporte ao planejamento estratégico, acompanhando o desempenho do sistema em vista da meta estabelecida e, indicando alterações nos objetivos definidos. Enquanto o planejamento define estruturas estratégicas, o controle visa monitorar os procedimentos a fim de direcionar a organização aos rumos corretos.

O controle administrativo ou tático é desenvolvido em áreas funcionais: marketing, compras e logística. Pode, inclusive, redirecionar recursos de um setor para outro com o objetivo de produzir informações especializadas, envolvendo qualidade, quantidade dos produtos e serviços produzidos.

O controle operacional está diretamente ligado aos instrumentos operacionais, tais como: cronogramas, diagramas, gráficos, e outros dados da rotina operacional do cotidiano.

A relação entre funcionalidades e os diferentes tipos de controle podem ser visualizados no Quadro 2:

CONTROLE ESTRATÉGICO	Grau de realização das missões, estratégias e objetivos Adequação dos Planos Estratégicos Desempenho Global da organização Concorrência e outros fatores Externos Eficiências dos recursos
CONTROLE NAS ÁREAS FUNCIONAIS	Quantidades e Quaidade dos produtos e serviços Taxas de desempenho dos Recursos Humanos Eficiência dos Recursos Promocionais Desempenho dos Fornecedores
CONTROLE OPERACIONAL	Rendimento das atividades Consumo de Recursos

Quadro 2: Três níveis de controle.

Fonte: CERTO e PETER, 1993.

Em função do controle operacional, Oliveira (2002) afirma que decisões podem ser tomadas como revisão do quadro pessoal, alteração dos relatórios de análise de custos e determinações sobre a qualidade da produção. Destacando-se ainda outros três grandes fatores:

1. Qualidade das informações adquiridas nesses três níveis: Informação é importante, pois, todas as ações tomadas nesse sistema apresentarão os resultados gerados e analisados, logo uma informação imprecisa pode comprometer todo sistema.
2. Confiabilidade da informação: Sua importância é vital para o alcance dos objetivos; pior do que não ter a informação é tê-la de forma imprecisa.
3. Comprometimento da alta direção com o processo de controle geral: A participação da alta direção é indispensável em todo processo, a

fim de gerar também o comprometimento dos níveis hierarquicamente menores. “O exemplo deve vir de cima”.

4.3 Etapas do Processo de Controle

O processo de controle deve ser realizado em etapas, como as quatro fases básicas de Megginson (1998): estabelecimento de padrões de desempenho, planejamento, medidas do desempenho real e comparação do desempenho com os padrões.

Tais funções interagem entre si criando o conceito de continuidade em uma estratégia, em que dificilmente atinge o sucesso sem a aplicação conjunta de todos esses fatores.

4.3.1 Estabelecendo Padrões de Desempenho

O estabelecimento de padrões consiste na primeira fase do controle e reflete na ligação entre planejamento e o controle. Envolve desde as inspeções departamentais, até a observação e crítica de possíveis discursos autoritários, geralmente nos níveis organizacionais mais elevados (CERTO e PETER, 1993).

O estabelecimento de padrões é de grande importância para a tomada de decisão, visto que permite, aos administradores, avaliar o comportamento de variáveis em um sistema. Porém, é importante considerar que “padrões” devem ser coisas atingíveis, simples e claras, pois se forem estabelecidas metas impossíveis (ou possíveis, a custos absurdos) de se alcançar, a tendência natural é que as pessoas envolvidas se desmotivem ao notarem que seus esforços não foram suficientes para atingir seus objetivos.

Para tanto, os elementos padrões devem seguir as mesmas métricas dos correspondentes indicadores (CERTO e PETER, 1993). Outros fatores, tais como o treinamento na obtenção dos dados, períodos de mensuração e uniformização de procedimentos, devem ser considerados.

Carvalho e Laurindo (2003) enfatizam que, de um modo geral, o estabelecimento de padrões diz respeito a definir objetivos aos funcionários. Assim,

quando falamos no setor produtivo é comum a presença de funcionários preocupados com suas tarefas rotineiras como operação de um equipamento ou processo, portanto, quanto mais claro for o sistema de padronização melhor será o alcance dos resultados.

4.3.2 Medindo o Desempenho

As medidas de desempenho são fundamentais para a comparação entre os objetivos propostos e a situação real nos diversos setores da empresa. Em resumo, são elas que avaliam aquilo que foi planejado e, podem, também, servir como referencial de metas futuras.

Na prática, ainda se percebe que o indicador financeiro tem peso fundamental na mensuração do desempenho da empresa. Em muitas situações é mais conveniente resumir os efeitos de medidas de desempenho, em uma única – o dinheiro. O resultado dessa conversão pode receber diversos nomes, tais como: custo da qualidade e custo da má qualidade (JURAN, 1992).

Esse indicador talvez ainda seja o mais usual na comunicação entre empresa e acionistas, porém o enfoque financeiro tem sido alterado; hoje, outros agentes interessados (os próprios acionistas, clientes, fornecedores, funcionários, comunidade) no desempenho da organização procuram acompanhá-lo em função das demandas e dos atendimentos das necessidades de seus diversos agentes (internos e externos) (MIGUEL et al, 2005).

Para Martins (1998), o primeiro passo para o estabelecimento de indicadores e a definição dos padrões é exatamente a medição de desempenho: O que vai ser medido?

São vários os eventos passíveis de medição dentro de uma organização, porém os mais comumente usados são: índices de qualidade, de produtividade e resultados financeiros. É importante, nessa fase, ter bem claro o processo a ser monitorado, no sentido de fornecer aos usuários clareza e consistência, pois quando a medição é associada a itens de pouca relevância ou de natureza duvidosa, os resultados tornam-se irrelevantes e o sistema de medição tende a ficar desacreditado.

Correa (2005) associa os processos de medição de desempenho aos programas de melhoria, tais como o *Balanced Scorecard*, Normas, como a ISO 9001, ISO 14000 dentre muitos outros. Ressalta que é importante aos administradores conhecerem a estrutura desses programas e, planejarem o processo de implementação no intuito de que as pessoas envolvidas nos sistemas tenham em mente os conceitos e possam, de fato, criar um sistema pró-ativo que traga resultados proveitosos. Assim, um sistema de medição é efetivamente importante para uma organização.

Slack (1996) elenca cinco objetivos relacionados ao desempenho: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Ditas variáveis, em geral, são compostas de medidas menores, porém representativas de setores influentes no desempenho do indicador principal. Qualquer desempenho insatisfatório em algum desses objetivos será mais facilmente rastreado quando se tem avaliações parciais.

4.4 Determinando Ações Corretivas

Uma ação corretiva deve ser determinada a fim de direcionar uma medida ao padrão definido (GONZALEZ, 2006). No estabelecimento de indicadores de desempenho, é comum que resultados não alcancem as metas propostas, principalmente no início dos processos de implementação, uma vez que é nesse momento que as ações corretivas são importantes.

Na maioria dos casos, as ações corretivas podem alterar os padrões, o planejamento e até o critério de medição de desempenho. No processo de criação de indicadores é importante considerar um fator chamado revisão, em que através da medição do desempenho e obtenção dos resultados é possível observar fatores que necessitem ser retomados e alterados na estrutura a fim de aprimorar seus critérios e obter resultados que efetivamente melhorem os processos das organizações.

Um sistema de controle, para ser eficaz, deve obedecer alguns critérios que gerem resultados realmente válidos para as organizações. Precisa-se focar atividades adequadas relacionadas às variáveis que sejam de interesse e que de

fato tragam benefícios. Tal sistema deve estar presente nos pontos críticos para evitar perda de tempo e aumento de custo (OLIVEIRA, 2002).

O controle deve ser feito no tempo certo para proporcionar aos usuários prazo para tomar as ações corretivas e outros ajustes necessários, pois períodos muito curtos tendem a trazer problemas, dificultar ações de melhoria por parte dos usuários e levar os indicadores ao descrédito.

Outra questão é o custo. O sistema de controle não deve demandar muitos investimentos, deve ser feito gradativamente, ter uma estrutura simples e clara.

Por último, este sistema de controle deve ser aceito por todos os envolvidos (GIL, 1992), já que bons projetos, às vezes, podem-se tornar ruins pelo simples fato de desconsiderar fatores operacionais. Na maioria das vezes os sistemas estão ligados aos funcionários, e estes necessitam do entendimento de sua estrutura para programar ações e direcionar rotinas.

O controle pode ser realizado em três momentos: antes da ocorrência do evento a ser controlado, observando e proporcionando condições adequadas para sua realização; durante a ocorrência do fato (evento), procurando corrigir seu desempenho no instante da execução; e após a ocorrência, avaliando os desvios e consequentemente procurando as causas para se fazer as devidas correções. Tanto o controle, como a avaliação deve ser feitos nos níveis estratégico, tático e operacional (OLIVEIRA, 2002).

Segundo Gonzalez (2006) um bom projeto de controle e avaliação, deve partir de baixo para cima. Caso os funcionários dos menores níveis hierárquicos não “comprearem a idéia”, as chances de fracasso serão maximizadas.

4.5 Uma ferramenta de suporte à medição de desempenho

4.5.1 Modelo de falha e análise de efeito (FMEA)

FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) Modelo de Falha e Análise de Efeito é uma técnica de análise sistemática de produtos ou processos para identificar e minimizar falhas e os seus efeitos ainda na sua fase de concepção (JURAN, 1982).

Esta ferramenta foi desenvolvida pela NASA em meados de 1963, e, posteriormente, adaptada por praticantes da qualidade em empresas do setor

automobilístico. Nas duas situações, a FMEA objetiva identificar e priorizar situações de imperfeição em produtos e processos (PUENTE, 2002).

Sankar (2001) destaca a prática da FMEA por empresas dos setores de medicamento, metal-mecânico, energia nuclear e têxtil entre outros. Para o autor existem alguns passos essenciais na estrutura da FMEA, são elas:

- Identificação dos processos a serem analisados
- Listar as possibilidades de falhas nos modelos
- Estimativa da severidade das imperfeições
- Acesso às causas de imperfeição
- Estimativa da taxa de imperfeição
- Descrição da detecção das imperfeições
- Cálculo do número de prioridades de risco
- Recomendações de ação corretiva

Segundo Aguiar (2006), a matriz FMEA foi desenvolvida pelo exército americano, inicialmente, tratada como Procedimento Militar MIL-P-1629, datado em 9/11/1949. Para o autor, a ferramenta FMEA é utilizada durante o processo de planejamento dos produtos, visa analisar os efeitos negativos de qualidade e suas conseqüências. Um dos principais aspectos da FMEA é a análise de problemas como um todo, não somente sua identificação, complementando assim outras ferramentas analíticas. Inicialmente, era utilizada pelo exército no sentido de avaliar o sucesso das missões e segurança de pessoal. O autor ainda faz uma síntese da evolução da ferramenta ao longo dos tempos.

Em 1988, ISO (Organização Internacional para “Standardização”) emitiu a norma ISO 9000 pra gestão dos Negócios. As exigências chaves da ISO 9000 eram desenvolver sistemas nos quais organizações focassem seus processos internos nos consumidores.

Como evolução da ISO 9000, surge na década de 90, a QS 9000, motivada pelas montadoras *Chrysler Corporation*, *Ford Motor Company* e *General Motors Corporation*, com o objetivo de padronizar os sistemas da qualidade dos fornecedores. Os principais objetivos da ISO 9000 eram desenvolver nos fornecedores ferramentas de planejamento e qualidade, incluindo FMEA e

excelência em decorrência dos frequentes problemas de qualidade enfrentados pelas empresas em questão, (GONZALES, 2006).

Segundo Palady (1997) apesar de ter sido desenvolvida com enfoque no projeto de novos produtos e processos, a metodologia FMEA pela sua grande utilidade passou a ser aplicada de diversas maneiras. Atualmente, ela é utilizada para diminuir as falhas de produtos e processos existentes e para diminuir a probabilidade de falhas em processos administrativos. Tem sido empregada também em aplicações específicas, tais como análises de fontes de riscos em engenharia de segurança e na indústria de alimentos. Esta metodologia pode ser aplicada tanto no desenvolvimento do projeto do produto como do processo, propriamente dito. As etapas e a maneira de realização da análise diferenciam-se somente quanto ao objetivo. Assim, as análises FMEA são classificadas em dois tipos:

FMEA do Produto: consideradas falhas que poderão ocorrer com o produto dentro das especificações do projeto. O objetivo desta análise é evitar as falhas no produto ou no processo decorrente. É, comumente, denominada de FMEA do projeto.

FMEA do Processo: são consideradas as falhas no planejamento e na execução do projeto, ou seja, o objetivo dessa análise é evitar as falhas do processo, tendo como base as não conformidades do produto com as especificações do projeto.

Segundo Gonzales (2006), há ainda um terceiro tipo de análise, menos comum que a FMEA, de procedimentos administrativos. Nele são feitas análises de falhas de cada etapa do processo, com o mesmo objetivo que as análises anteriores, ou seja, diminuir os riscos de falhas.

A FMEA pode ser aplicada em várias situações, dentre elas:

- ✓ Para diminuir a probabilidade de ocorrência de falhas em projetos de novos produtos ou processos já em andamento.
- ✓ Para aumentar a confiabilidade de produtos e de processos já em operação por meio da análise das falhas que já ocorreram.
- ✓ Para diminuir os riscos de erros e aumentar a qualidade em procedimentos administrativos.

Dentro deste contexto, é possível perceber um grande número de situações onde aplicar a FMEA, promovendo a redução dos riscos em um processo ou ainda melhorando a qualidade do processo decisório.

O princípio da metodologia é o mesmo, independente do tipo de FMEA e a aplicação, ou seja, se é FMEA de Produto, Processo ou procedimento e se é aplicado para produtos/processos novos ou já em operação, (PALADY, 1997). Para o autor, a análise consiste basicamente na formação de um grupo de pessoas que identificam para o produto/ processo em questão suas funções, os tipos de falhas que podem ocorrer, seus efeitos e possíveis causas. A seguir, são avaliados os riscos de cada causa de falha por meio de índices; e com base nesta avaliação, tomadas ações necessárias para diminuí-los e por consequência aumentando a confiabilidade do produto e do processo.

Esta análise consiste basicamente em avaliar os graus de Severidade, Ocorrência e Relação das falhas em potencial (Detecção).

O Quadro 3 demonstra a avaliação da Severidade da Falha.

Índice	Severidade	Critério
1	Mínima	O cliente mal percebe que a falha ocorre
2 3	Pequena	Ligeira deterioração no desempenho com leve descontentamento do cliente
4 5 6	Moderada	Deterioração significativa no desempenho de um sistema com descontentamento do sistema
7 8	Alta	Sistema deixa de funcionar e grande descontentamento do cliente
9 10	Muito Boa	Idem ao anterior porém afeta a segurança

Quadro 3: Avaliação da severidade.

Fonte: Manuais da QS 9000, 1998.

Na avaliação da severidade, são verificados os impactos das falhas em relação ao cliente, ou seja, o quanto determinada falha foi percebida pelo cliente. Dentro do contexto são atribuídas notas de acordo com cada grau de detecção (mínimo, pequeno, moderado, alto ou muito alto) e, ao final é obtido o grau de severidade da falha naquela situação com base em um índice que varia de 1 a 10.

A segunda análise realizada é referente ao nível de ocorrências onde são avaliadas as proporções de ocorrências de determinada falha em um universo, conforme mostra o Quadro 4.

Índice	Ocorrências	Proporção	Cpk
1	Remota	1:1.000.00	Cpk > 1,67
2	Pequena	1:20.000	Cpk > 1,00
3		1:4.000	
4	Moderada	1:1.000	Cpk < 1,00
5		1:400	
6		1:800	
7	Alta	1:40	
8		1:20	
9	Muito Alta	1:8	
10		1:2	

Quadro 4: Avaliação das ocorrências (Cpk – Capabilidade do processo).

Fonte: Manuais da QS 9000, 1998.

Nessa avaliação são analisadas as proporções de ocorrência de determinada falha em um universo. Com base nessa proporção é determinado o nível de ocorrência podendo ele ser remoto, pequeno, moderado, alto e, por fim muito alto. Em seguida, é determinado o índice de ocorrências; a exemplo da análise anterior variando de 1 e 10.

A terceira, e última análise a ser realizada, diz respeito à avaliação das detecções (relações), ou seja, quando determinada falha pode ser detectada. Essa análise é de suma importância, pois, se uma falha é detectada possíveis ações devem ser desencadeadas antes que determinado produto ou serviço chegue até o cliente final, contribuindo assim para as duas primeiras análises, severidade e ocorrências. O Quadro 5 mostra o comportamento da avaliação de detecção.

Índice	Detecções	Critério
1 2	Muito Grande	☐ Certamente será detectado
3 4	Grande	Grande Probabilidade de ser detectado
5 6	Moderada	Provavelmente será detectado
7 8	Pequena	Provavelmente não será detectado
9 10	Muito Pequena	Certamente não será detectado

Quadro 5: Avaliação das Detecções.

Fonte: Manuais da QS 9000, 1998.

Nesta avaliação são verificadas as possibilidades de detecção de determinada falha, ou seja, o funcionamento básico dessa análise é por meio da possibilidade de identificá-la. A falha em si, pode assumir 5 situações básicas de detecção; muito grande, grande, moderada, pequena e ainda muito pequena, em que refere-se às chances de se identificar devida falha dentre outras. Por fim, o índice é obtido de acordo com análises prévias, que variam de 1 a 10.

É possível perceber pela estrutura dos três tipos de avaliação o foco em uma análise estruturada e, principalmente, a preocupação na geração de resultados válidos para tomada de decisão.

Na avaliação das detecções são verificadas as possibilidades de identificação de determinada falha, ou seja, o grau de visibilidade de determinada falha.

A ferramenta FMEA tem difundido substancialmente seu uso, nos últimos anos, motivada pelo interesse de coordenadores de produção das empresas em minimizar seus riscos e reduzir as falhas nos processos e produtos (SLACK, 1996).

5. ESTUDO DE CASO

5.1 Método de pesquisa

Após a justificativa do tema e definição dos objetivos, a pesquisa foi realizada na empresa denominada X e dividida em três fases: na primeira houve o levantamento das referências bibliográficas apresentando opiniões de diversos autores sobre o tema principal e contextos correlatos; a segunda fase consistiu na definição dos procedimentos metodológicos apresentando à empresa o estudo de caso e as técnicas, bem como os instrumentos para coleta e análise de dados; na terceira e última fase, os dados foram apresentados e discutidos em função dos objetivos definidos.

5.2 Universo da pesquisa

O universo da pesquisa consiste em uma empresa do setor Metal-Mecânica, situada na cidade de Pederneiras – SP denominada empresa X.

5.3 Coleta de dados

5.3.1 Questionários

O objetivo da aplicação do questionário foi obter informações sobre o comportamento dos colaboradores da empresa em função dos indicadores utilizados, que foram construídos considerando-se duas partes: uma voltada ao nível gerencial e outro ao operacional. O critério para a escolha dos níveis foi a necessidade de verificar o processo de desenvolvimento e também a visualização na prática dos indicadores.

O objetivo principal do questionário A (tático) foi avaliar de que forma os indicadores foram implantados na organização, a partir dos dados obtidos: qual o

objetivo principal do seu planejamento estratégico; o que levou a empresa à adoção dos indicadores, revelando quais os pontos fortes e fracos; a forma de *feedback*.

O questionário B (operacional) foi direcionado à área de operação, tendo como objetivo verificar como os funcionários recebem os indicadores de desempenho, como incorporam esses conceitos em suas ações do dia-a-dia, e ainda, como procedem em caso de desvios dos indicadores em relação a seus objetivos.

Os questionários A e B foram aplicados entre os meses de Janeiro e Agosto de 2007. O período foi definido em função do tempo necessário para tratamento das informações e estruturação do trabalho.

O processo de aplicação dos questionários foi feito com base na estrutura de cada área, aplicando-se em um funcionário de cada uma das áreas operacionais, bem como nos seus respectivos gerentes.

O questionário foi elaborado com base na pesquisa da literatura e ainda na experiência do autor acerca do assunto na empresa. O questionário gerencial está apresentado no Quadro 6:

1) Nome e cargo.
2) Tempo na empresa.
3) Há quanto tempo os indicadores de desempenho estão aplicados na X?
4) Quais são os indicadores de desempenho utilizados hoje na empresa?
5) Existem projetos para a implantação de outros indicadores?
6) Todas as áreas utilizam os mesmos indicadores?
7) Como foi tomada a decisão da implantação dos indicadores? Qual o real motivo que levou a empresa a investir nos indicadores?
8) Os indicadores foram implantados a partir das estratégias da empresa? Qual era o objetivo principal dessa estratégia?
9) Inicialmente, qual era o resultado esperado com a implantação?
10) Os resultados foram alcançados? A partir de quanto tempo depois?
11) Como foi sua familiarização no nível operacional com os indicadores de desempenho?
12) Qual a principal falha ou possíveis melhorias atualmente nos indicadores de desempenho?
13) De quanto em quanto tempo é fechado um relatório para analisar os indicadores? Em sua opinião, esse tempo é suficiente?
14) De que forma o nível operacional atua sobre os desvios nos indicadores?
15) Como se chegou à meta em cada indicador? São feitos ajustes nessas metas?
16) No geral, tem-se alcançado as metas propostas? Caso não, qual o impacto que isso tem gerado?

Quadro 6: Questionário Gerencial.

Os resultados obtidos na aplicação do questionário não podem por si só espelhar a realidade como um todo para os indicadores; porém, formam uma base sólida para estudo do comportamento dos indicadores usados pela empresa.

Os gerentes apresentaram resultado típico nas respostas às questões, tendo como único aspecto negativo a carência da tomada de decisão nos resultados dos indicadores.

Na maioria das respostas, foi possível perceber que falta uma cultura de planejamento. Os resultados são desdobrados até o nível operacional, porém falta uma participação mais ativa do nível de supervisão para guiar os funcionários na busca dos resultados.

Outro assunto citado foi a falta de revisão nos indicadores, pois durante toda sua existência profissional na empresa, nunca se realizou uma revisão estruturada,

apenas foram adicionados ou retirados itens em função de novos produtos. Com base nesses resultados é possível detectar uma falha no processo de elaboração dos indicadores e ainda no processo de *feedback*.

O segundo questionário aplicado foi voltado ao nível operacional; conforme Quadro 7.

1) Nome e cargo.
2) Tempo na empresa.
3) Em sua opinião, o que os indicadores de desempenho significam?
4) Após a implantação dos indicadores de desempenho, quais as mudanças que foram mais perceptíveis?
5) É possível visualizar os resultados dos indicadores de desempenho? Qual e como o feed-back é dado?
6) Quais as mudanças que deve haver para melhorar o resultado alcançado com os indicadores de desempenho?
7) Caso as metas não sejam alcançadas, o que é feito?
8) Em sua opinião, qual o impacto que houve na empresa e no resultado ao cliente com a implantação dos indicadores de desempenho?
9) Qual impacto de sua rotina nos indicadores da empresa?

Quadro 7: Questionário Operacional.

O segundo questionário seguiu a mesma estrutura do primeiro (gerencial). Foi feito com base na literatura e aplicado a um funcionário de cada área operacional. O critério para escolha dos entrevistados teve como base as áreas de atuação dentro da empresa X.

A maioria das questões apresentou respostas semelhantes, sendo possível detectar um bom entendimento dos operadores com relação à medição de desempenho; conseguiram também, relacionar de maneira bastante convincente, a utilidade dos indicadores com suas rotinas.

Todos os entrevistados apresentaram insatisfação quanto à tomada de decisão. Relataram falta de apoio nas sugestões dadas por eles para solução dos problemas e, nos programas desenvolvidos sem continuidade.

Foram citadas inúmeras tentativas da direção da empresa de organizar e criar programas de incentivo e melhoria profissional contínua, porém todas sem sucesso.

Após o processo de entrevistas, foram feitas algumas avaliações das respostas dadas pelos colaboradores no sentido de validá-las. Com base na revista “O VIKING”, disponibilizada periodicamente aos funcionários entre os períodos de 2005 a 2007, foram identificados vários programas de melhoria no andamento empresarial, inclusive com cartazes afixados na empresa, porém, sem evidências práticas de funcionamento.

De um modo geral, a avaliação tanto do Nível Gerencial, como Operacional demonstrou possibilidades de melhoria nos sistemas de medição. Todos os entrevistados demonstraram interesse em contribuir com a pesquisa, e ainda deram sugestões valiosas para a construção de novas medidas sistemáticas de medição, consideradas no modelo de medição proposto.

5.4 Motivação para o trabalho

A empresa X, vem passando desde 2002, por uma grande reestruturação devido a baixas sofridas na década de 80 em função da periodicidade do setor. Conta com um grupo de aproximadamente 730 funcionários (Dez 2007) e não possui um sistema de mensuração que permita melhoria em seus sistemas.

Em função desse cenário, no escopo das atividades da organização, ficam evidentes possíveis pontos de melhoria no processo de desdobramento de diretrizes, bem como acompanhamento, monitoração e tomada de decisão.

O sistema proposto busca responder a todas as perguntas, pois reúne, ao mesmo tempo, uma metodologia com base nos objetivos estratégicos (Segurança, Produtividade e Qualidade) e ainda considera fatores como a experiência dos colaboradores.

5.4.1 Modelo proposto

A vivência do autor no sistema administrativo / produtivo da empresa, ouvindo e discutindo sobre estratégias e tomadas de decisões baseadas em indicadores, ensejou a oportunidade de apresentar um método baseado em um

número maior de variáveis, balanceadas de acordo com seus correspondentes graus de importância.

O método consiste na elaboração de indicadores de desempenho com base em um número maior de variáveis, balanceadas por meio da análise de sua Severidade, Ocorrência e Relações (Detecções). Após classificadas por meios dessas três ferramentas, a variável recebe uma classificação que foi adicionada a um determinado indicador, verificando seu grau de contribuição.

No modelo, cada indicador sistemático contém quatro variáveis. Cada uma é classificada por sua relevância ao indicador, com objetivo de dar mais visibilidade ao tomador de decisão.

Outro fator importante no modelo é a utilização da experiência dos funcionários em sua elaboração, pois desde a seleção das variáveis até sua ponderação e classificação, existe a presença deles usando a sua experiência para contribuir no modelo.

Por fim, o modelo não possui uma característica estática, é mutável e dinâmico, pois não se alcançando os resultados, existe a possibilidade de retornar à base, alterar as variáveis e voltar novamente às medições até que, por fim, os resultados estejam dentro do esperado.

6. A EMPRESA

6.1 Ambiente da Empresa

Em 1975 começava a operar a fábrica da cidade de Pederneiras - SP, na época uma unidade da empresa Clark Michigan, destinada à produção de carregadeiras e empilhadeiras.

Em 1987, mais de dez anos depois, uma *joint venture* internacional transformou a companhia X em uma empresa Multinacional como resultado de uma estratégia de integração com outras empresas do segmento.

Já em 1988, iniciou-se a produção da linha de carregadeiras na empresa X e, em 1993, a de caminhão articulado fora de estrada.

No ano de 1995, um grupo internacional assume o controle total da empresa X. Em 1998, a unidade de Pederneiras passa a receber fortes investimentos em equipamentos e treinamento de pessoal, passando a produzir equipamentos com plataforma global, ou seja, idênticos aos produzidos em outras partes do mundo.

No ano de 2000, iniciou-se a produção de motoniveladoras, e em 2002, a carregadeira de modelo L50 também passou a ser produzida com exclusividade pela unidade de Pederneiras. Hoje, a empresa é responsável pelo suprimento desse equipamento para todo e qualquer mercado mundial da marca.

Em 2003, novos investimentos na área de mandriladoras foram realizados, gerando um aumento na capacidade de produção em carregadeiras.

No ano de 2004, entrou em operação a prensa hidráulica viradeira com capacidade de 1.000 toneladas, permitindo produzir vigas para caminhões articulados sem necessidade de usinagem posterior, reduzindo custos e diminuindo tempo de fabricação.

Em 2005, entraram em operação novos equipamentos de corte de chapas à laser, de jateamento de chapas e de oxi-corte.

A unidade de Pederneiras passa então a integrar um sistema industrial global, com fábricas na Suécia, França, Alemanha, Polônia, Canadá, Estados Unidos, Coréia do Sul e, mais recentemente, na China. É uma planta que produz três das principais linhas de produtos desse segmento em todo mundo: caminhões articulados, carregadeiras e motoniveladoras.

Destacam-se, nesse contexto, características Europeias tanto na estrutura física como no comportamento administrativo, causando assim, alguns pontos de observação quanto à adequação de suas políticas e estratégias ao mercado local.

6.2 Estrutura Funcional

A estrutura funcional é formada por um diretor, seguido dos gerentes de cada departamento. Cada gerente possui sua equipe de subordinados, composta por supervisores e colaboradores do nível operacional.

6.3 Cultura e Clima Organizacional

A rentabilidade sustentável é um dos pilares da empresa X. Ela está presente nos investimentos em novos produtos e serviços; novos mercados e instalações; tecnologias do futuro e nos seus trabalhadores, atraindo assim, o capital de investidores, que proporciona um maior poder financeiro e liberdade de ação à indústria.

O foco de trabalho dessa organização visa buscar uma cultura competitiva, sendo um fator fundamental para a sua rentabilidade, porém, com resultados a longo prazo. Deste modo, contrariamente às tecnologias, às estratégias, às estruturas ou modelos de negócios que são fáceis de adaptar em outras empresas, a cultura corporativa da empresa X é difícil de ser copiada por concorrentes. Sua capacidade de liderar a introdução de mudanças é um elemento importante de sua cultura global.

O clima organizacional da empresa é medido anualmente, através de uma pesquisa denominada: “*Attitude Survey*”, realizada com todos os funcionários da empresa. Após a verificação dos resultados, analisados juntamente a todos os funcionários da empresa, são tomadas algumas decisões a fim de possibilitar mudanças que visam melhorias no grupo.

Por fim, destacam-se os objetivos estratégicos da organização, concentrados em três valores: qualidade, segurança e custos, formando a base de seu planejamento estratégico.

6.4 Comunicação

A comunicação interna da empresa é feita através de murais, de telefonemas, de reuniões, de encontros com a diretoria e da internet: verificando a utilização do correio eletrônico, ou seja, o e-mail, porém, apenas se beneficiam deste recurso, aqueles que possuem computadores em suas mesas.

Nos encontros com a diretoria, os funcionários têm a oportunidade de discutir, pessoalmente, com o diretor da empresa alguns aspectos, questões, sugestões, dúvidas ou reclamações que surgirem.

A utilização da rede interna de computadores na empresa abrange arquivos de interesse de todos, tais como: formulários, calendários, política de qualidade, enfim, tudo aquilo que possa beneficiar a comunicação dos empregados com a inclusão digital.

6.5 Arranjo físico e principais produtos

O *layout* da fábrica da empresa X, de Pederneiras é composto pelos seguintes prédios: portaria 1, recepção, escritório administrativo, restaurantes, ambulatório, estoque, cortes, soldas, linha de montagem de pás carregadeiras, linha de montagem de caminhões, pintura, estoque de tintas e portaria 2.

Seus principais produtos são:

- ✓ Caminhões articulados.
- ✓ Carregadeiras.
- ✓ Motoniveladoras.

O mercado consumidor desses produtos está bem dividido; cerca de 70% da produção é exportada para países como Estados Unidos, Suécia e Oriente Médio. Já os 30% restantes são destinados ao mercado nacional, tendo as grandes corporações como Grupo Votorantim e Vale do Rio Doce, suas maiores consumidoras, restando assim, uma pequena parcela para prefeituras e pequenas empresas do segmento de construção.

A globalização e a competitividade existentes no mercado mundial fazem com que as empresas de vários ramos busquem cada vez mais dados reais,

facilitando e aumentando a probabilidade de acerto em suas decisões nas porcentagens de exportações e vendas.

Existe algo que vai muito além da simples implantação de um indicador de desempenho empresarial, sendo que este requer revisão constante, visando melhorar os dados que ele remete em vários pontos da organização e, principalmente, dar suporte à decisão estratégica. É necessário, eventualmente, um estudo detalhado em todas as áreas da empresa, além de pontuar quais são os itens principais, visando os clientes, o aumento de produtividade e o lucro.

Após a realização desse trabalho de pesquisa, constatamos que é possível o desenvolvimento de um modelo de indicador de desempenho que possibilite a melhoria contínua na empresa e o aumento da velocidade no processo decisório considerando a participação de todos os colaboradores da empresa. Percebe-se, ainda, que empresas enfrentam problemas com a implantação de um dado indicador de desempenho e que nem sempre alcança o resultado esperado, por isso, é necessário que seja bem definido tal processo de acompanhamento, para que a empresa esteja consciente do motivo da implantação de cada indicador e considere, nesse processo, suas características internas, respeitando processos e seus profissionais.

Ao considerar todas estas abordagens, o sucesso na implantação de um indicador de desempenho, só torna-se real com bons profissionais, analisando e estudando os detalhes antes da implantação. Isso possibilita um processo mais preciso, resultando em qualidade nos trabalhos realizados no dia-a-dia e, proporcionando ao cliente maior satisfação.

Quanto ao comportamento dos indicadores de desempenho, nota-se que existem problemas no processo de formulação dos indicadores e ainda na sistemática de mensuração. Foi identificada ainda, a carência no processo de tomada de decisão visto que não existe uma ferramenta formal ou ainda uma análise sobre os resultados gerados.

6.6 Indicadores de desempenho da Empresa

Também foram obtidos no período de janeiro a agosto de 2007, dados de um grupo de três indicadores de desempenho da empresa: absenteísmo, satisfação

interna e precisão de entrega. Esses indicadores de desempenho fazem parte da norma ISO 9000 na empresa e são os únicos praticados pelas áreas operacionais.

Uma pré-análise identificou que os indicadores da ISO 9000 são aplicados para fins da auditoria; essa norma vem sendo desenvolvida na empresa desde 2000. Ocorreram algumas alterações no escopo ao longo desses anos, porém, nada em nível de mensuração, limitando-se apenas a requisitos da norma. A Empresa X possui muitas variáveis mensuráveis, porém não sofrem nenhum tipo de tratamento.

Em 2000, iniciou-se o processo de implantação da ISO 9000 motivados por uma exigência do segmento, em que a norma passava de requisito à exigência. A partir de então, iniciou-se o processo de mensuração. A sistemática de mensuração sempre seguiu a mesma linha, consistindo em um formulário com atualizações mensais disponibilizadas aos colaboradores, relativas a três indicadores, são eles:

Absenteísmo: Os índices de absenteísmo são tratados pelo departamento de recursos humanos; compreende a quantidade de faltas, em horas, de todos os funcionários da empresa, dividido pelo total de horas programadas no mês, sendo representados por:

$$\frac{\sum FM}{PM} * 100\%$$

Onde:

FM = faltas do mês em horas

PM = programação do mês em horas

Na Figura 7 podemos observar o comportamento desse indicador: Essa representação foi fornecida pelo setor de Qualidade da empresa. Importante destacar que os valores do corpo da tabela são dados em porcentagem, isto é, 0,23%; 0,27%; 0,18%; 0,22%; 0,26% e 0,20%.

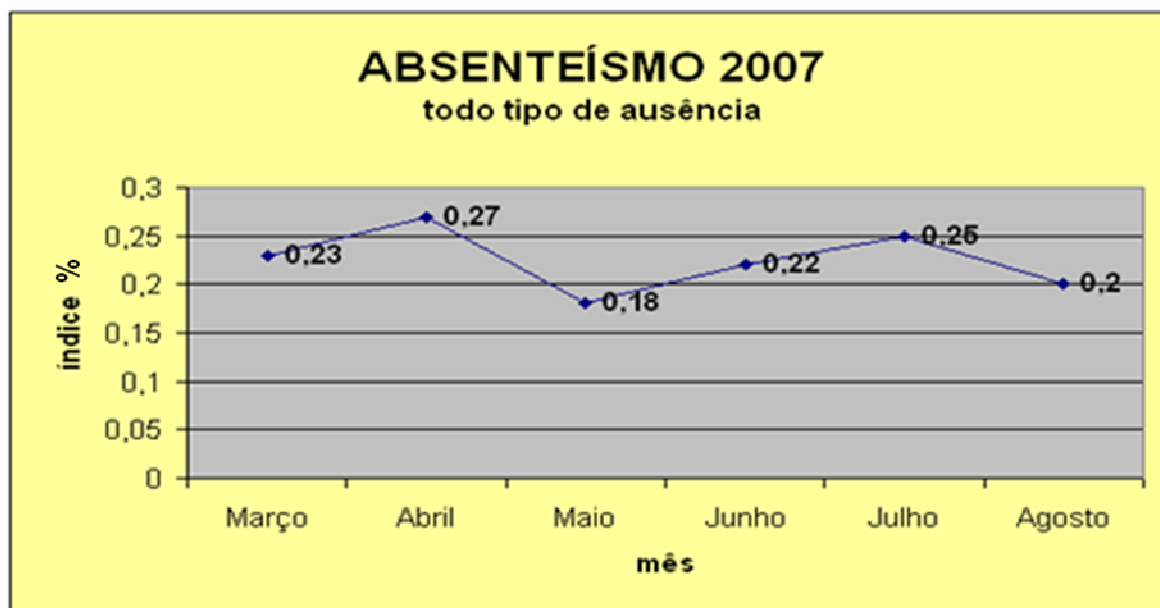


Figura 7: Indicador de absenteísmo (0,23%)

Fonte: Empresa X, 2007.

É possível perceber através da Figura 7 o comportamento do indicador no período amostrado; de março a agosto de 2007. O departamento de recursos humanos foi consultado e justificou a oscilação dos resultados como normal, porém, é possível perceber variações de 0,18% a 0,27% no intervalo de um mês.

A não utilização dos recursos devido à falta de operadores, mesmo com os equipamentos e instalações disponíveis, pode ocasionar a geração de produtos com problemas de qualidade, visto que na ausência de um colaborador surge a necessidade do imprevisto de outra pessoa naquela função, baixando assim a especialização.

O segundo indicador de desempenho tratado pela empresa é a pesquisa de satisfação dos funcionários em relação à empresa. É obtido por uma pesquisa mensal feita pela intranet, em que os funcionários expressam suas opiniões em: satisfatório ou não satisfatório.

O indicador da pesquisa é expresso em porcentagem. São consideradas as opiniões satisfatórias em função do total de funcionários, conforme expressão a seguir:

$$\frac{\sum OPS}{TFR} * 100\%$$

Onde:

OPS = opiniões satisfatórias

TFR = total de funcionários respondentes

A Figura 8 apresenta o resultado do indicador de satisfação dos funcionários:

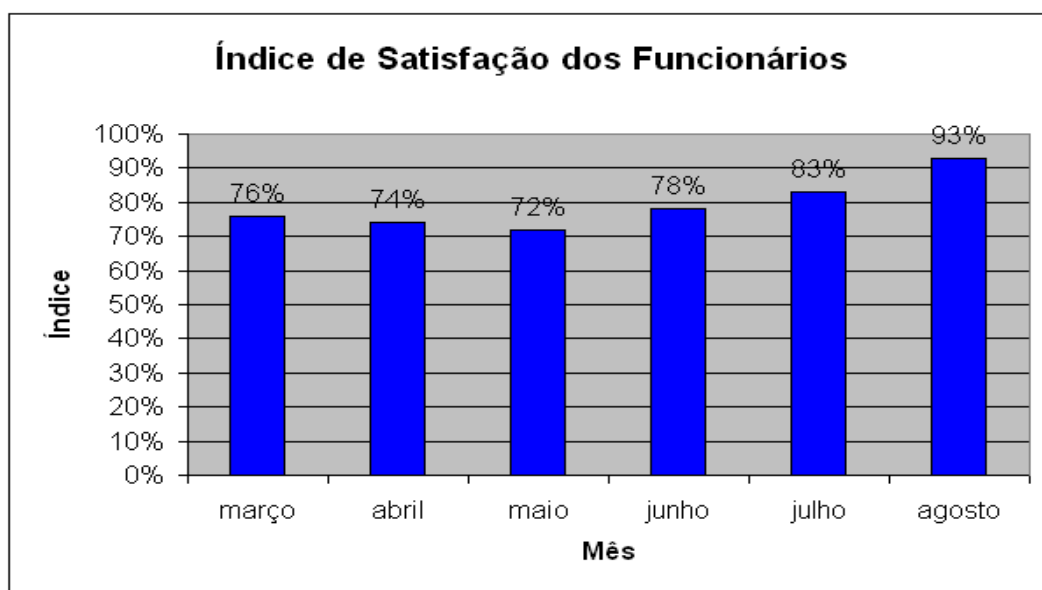


Figura 8: Indicador pesquisa de satisfação dos funcionários.

Fonte: Empresa X, 2007.

É possível perceber que os resultados estão abaixo de 95% e possuem um valor mínimo de 72%. Esse indicador está sob responsabilidade da área de recursos humanos que justificou a falta de um sistema gerencial como principal motivo pelos resultados: “os funcionários não possuem um sistema de *feedback*”, disse o analista de recursos humanos.

Os índices de satisfação de funcionários podem ser relacionados a todos os demais índices da organização, visto que funcionários desmotivados são os primeiros indícios de uma organização sem cultura, ocasionando resultados negativos na empresa.

Atualmente, as tecnologias estão equivalentes entre as organizações, desse modo os recursos humanos passam a figurar como diferencial competitivo.

O terceiro e último indicador analisado é a precisão de entrega, que representa a produção realizada no mês em função do programado, conforme expressão:

$$\frac{PM}{PRM} * 100\%$$

Onde:

PM = produção do mês

PRM = programação

Seu comportamento é apresentado na Figura 9.

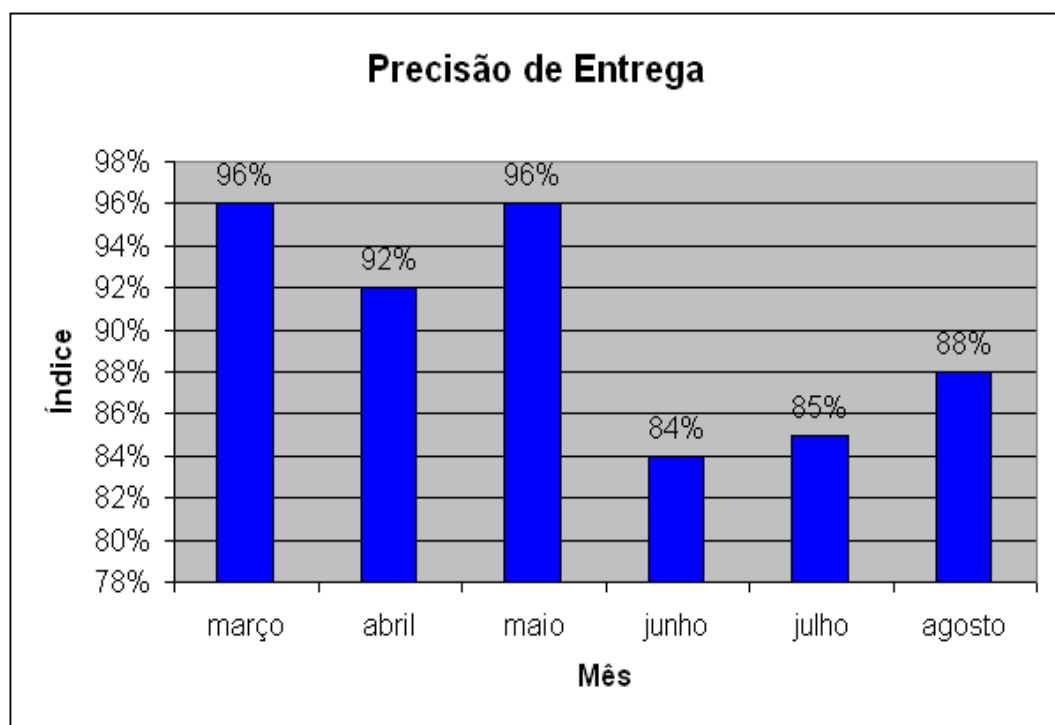


Figura 9: Indicador precisão de entrega.

Fonte: Empresa X, 2007.

O indicador apresenta um resultado irregular. É possível identificar a partir do mês de junho uma queda nos índices de entrega da produção, refletindo, diretamente, na satisfação dos clientes: variável importante e passível de mensuração, porém não considerada pela empresa.

O departamento de produção é o responsável pela determinação desses índices. Segundo o gerente de produção, as variações foram em função de problemas de qualidade: absenteísmo, *turnover*, quebras de equipamentos, além de problemas de planejamento e falta de peças. A frequência de atualização desses indicadores é mensal e, o mecanismo utilizado para divulgação é eletrônico. Assim os resultados são disponibilizados na intranet da empresa. Cada área possui uma metodologia própria para informação dos resultados aos colaboradores, não existindo uma estrutura formal de desdobramento dos resultados nem de tratamento para os problemas encontrados.

A empresa subdivide sua produção em 11 áreas, são elas:

- ✓ Corte & Conformação
- ✓ Solda
- ✓ Usinagem
- ✓ Pintura
- ✓ Linha de Montagem Caminhões
- ✓ Linha de Montagem de Máquinas
- ✓ Montagem de Eixos
- ✓ Recebimento de Materiais
- ✓ Inspeção de Qualidade
- ✓ Manutenção
- ✓ Ferramentaria

Essas áreas compreendem o ambiente de atuação e pontos de possíveis melhorias dos três indicadores citados acima: Absenteísmo; Índice de satisfação dos funcionários; Precisão de entrega.

7. APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

O modelo foi criado com base na estratégia da organização e complementado a partir dos problemas encontrados durante o estudo e pesquisa da literatura, composto por cinco passos, como mostra a Figura 10:

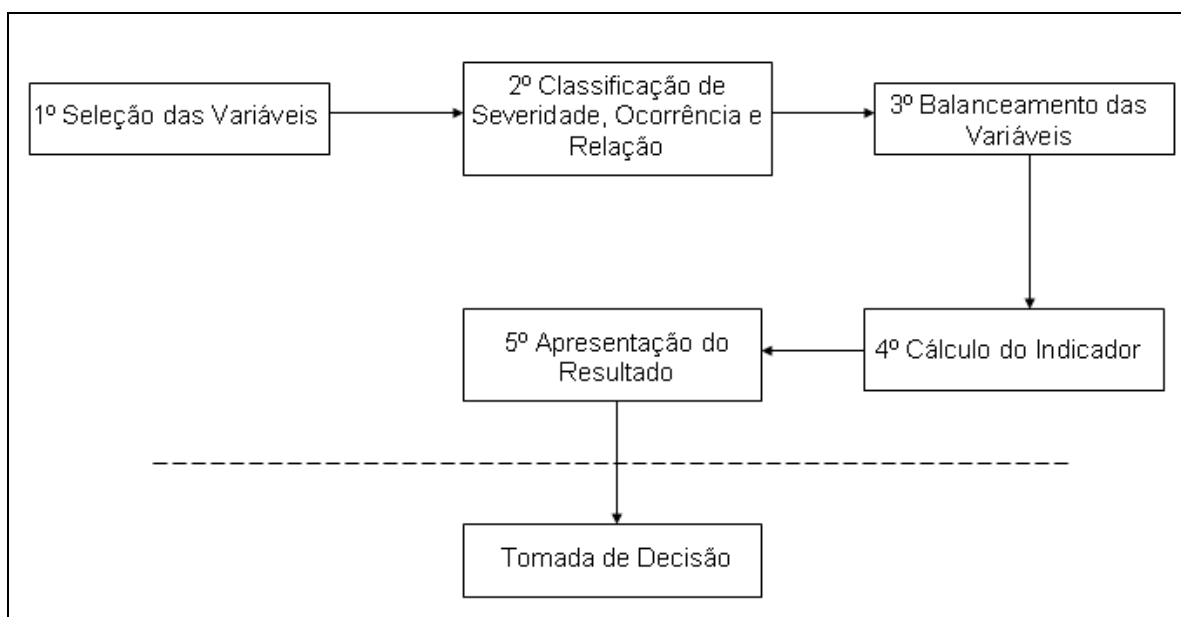


Figura 10: Simplificação do modelo.

Fonte: O autor, 2007.

7.1 Seleção de Variáveis

A seleção das variáveis foi realizada com base nas informações geradas pela organização. O critério seguido foi estipulado quanto à característica dos dados, ou seja, se era mensurável ou não, sendo que 100% dos dados mensuráveis foram coletados e distribuídos segundo abordagem teóricas do autor GIL (1992), com base em três conceitos: elemento, fator e medida, conforme Quadro 8.

ELEMENTO	FATOR	MEDIDA
Pesquisa de Satisfação Interna	Resultado bom/ Total de funcionários	Valor %
<i>Turnover</i>	Funcionários desligados/ Total de funcionários	Valor %
Absenteísmo	Faltas/ dia por funcionário/ Total funcionários	Valor % de ociosidade
Produtividade	Hora Homem/ Quantidade Produzida	Valor %
Rejeição	Peças defeituosas /Unidades produzidas	Valor % rejeições
Disponibilidade	Tempo disponível para produção/ Tempo de Calendário	Valor % dia mês
Tempo Médio entre Falhas	Média de Horas Equipamento quebrado/ total de horas no calendário	Horas por falha
Tempo Médio de Reparo	Tempo de Quebras/ Total de Quebras	Horas por quebra
Precisão de Entrega	Produção Realizada/ Produção Programada	Valor % Equipamentos Entregues
Satisfação do Cliente	Reclamações 0800/ Total Produzido no Período	Valor % de Reclamações
Manutenção Preventiva	Manutenções Preventivas/ Total de Manutenções	Valor % de Preventivas

Quadro 8: Seleção das variáveis.

Fonte: GIL, 1992.

No Quadro de variáveis destacam-se: absenteísmo, satisfação dos funcionários e precisão de entrega que compunham o painel de indicadores da empresa. Os demais foram selecionados devido às características favoráveis à pesquisa que passaram a ser monitorados durante o período de amostra.

7.2 Classificação das Variáveis

Depois de selecionadas, as variáveis passaram por uma classificação segundo sua severidade, ocorrência e relação (detecção), quando associadas aos indicadores propostos. Com base nesse princípio, atrelado aos fatores como estratégia da empresa, problemas operacionais e a experiência dos funcionários que participaram da entrevista, foram sugeridos cinco indicadores: qualidade, custo de manutenção, satisfação do cliente, absenteísmo e acidente de trabalho.

Pelo método de classificação utilizado, algumas variáveis apresentaram relação com mais de um indicador, não apresentando exclusividade, porém possuem participação diferente em cada caso. São elas:

Pesquisa de Satisfação Interna: faz parte do cálculo do indicador qualidade e também do absenteísmo. *Turnover* compõe os indicadores de qualidade, de custo de manutenção, de absenteísmo e de acidente de trabalho.

Falta no trabalho: indicador de qualidade, de satisfação do cliente e de acidente de trabalho.

Produtividade: indicador de qualidade e de absenteísmo.

Por fim, a variável rejeição: que compõe os indicadores de qualidade, de satisfação do cliente, de absenteísmo e de acidente de trabalho.

O primeiro critério de classificação diz respeito à avaliação de relações. Por esse método, é analisado o impacto da variável em relação ao indicador, ou seja, o quanto um problema, em determinada circunstância, pode afetar o indicador. Em seguida, as variáveis são analisadas e recebem uma pontuação (índice variando de 2 a 10), conforme Quadro 9.

Avaliação das Relações (Detecções)		
Relação	Critério	Índice
Muito Forte	Impacto total no indicador	10
Forte	Impacto deste item afeta parcialmente o indicador	8
Média	Impacto levemente significativo para o indicador	6
Fraca	Item com impacto de pouca relevância no indicador	4
Nenhuma	Item sem nenhum impacto ao indicador	2

Quadro 9: Avaliação das Relações.

Fonte: Adaptado de Manuais da QS 9000, 1998.

O segundo critério de classificação é quanto às ocorrências, ou seja, qual a possibilidade da ocorrência de desvios no indicador. Por este método, as ocorrências vão de improvável, isto é, possibilidade nula, a inevitável; o quanto um desvio na variável certamente afetaria o indicador.

De acordo com as ocorrências variáveis que afetaram o indicador, a classificação pode ser feita pela pontuação, conforme indica Quadro 10.

Avaliação das Ocorrências		
Relação	Critério	Ocorrência
Ocorrência Inevitável	1 em 3	10
Ocorrências freqüentes	1 em 8	8
Ocorrências Ocasionais	1 em 80	6
Poucas Ocorrências	1 em 15.000	4
Ocorrência Improvável	1 em 1.500.000	2

Quadro 10: Avaliação das Ocorrências.

Fonte: Adaptado de Manuais da QS 9000, 1998.

O terceiro e último critério de classificação, é quanto à severidade. Nesta avaliação é feita uma análise em vista da importância com que as variáveis afetam o indicador. É dado o peso máximo a itens que envolvam segurança, ou seja, um dos valores estratégicos da empresa (Quadro 11).

<i>Avaliação das Severidades</i>		
Relação	Critério	Severidade
Muito alta	Relaciona-se diretamente com o indicador e envolve segurança.	10
Alta	Relaciona-se diretamente com o indicador.	8
Moderada	Relaciona-se com funções secundárias, relevante ao indicador.	6
Baixa	Relaciona-se com funções secundárias, pouco relevantes ao indicador.	4
Muito Baixa	Relaciona-se com funções secundárias, irrelevantes ao indicador.	2

Quadro 11: Avaliação das Severidades.

Fonte: Adaptado de Manuais da QS 9000, 1998.

O uso das tabelas de avaliação permite uma classificação baseada em fatores como: histórico do indicador, experiência dos profissionais e, por fim, dados do gerenciamento da rotina, vindos dos colaboradores, que é exatamente onde inicia o processo de realização da estratégia. Essa participação efetiva de todos os membros na formulação dos indicadores possibilita maior entendimento na busca dos resultados. Tal processo, por considerar dados vindos da experiência dos colaboradores, pode possuir falhas que, no entanto, a cada revisão dos indicadores, é possível alterar ou trocar variáveis e classificações até chegar a um modelo que definitivamente melhore os resultados.

7.3 Balanceamento das Variáveis

A fase de balanceamento das variáveis tem por objetivo consolidar sua classificação. Este processo é composto por dois passos: o primeiro consiste em associar as variáveis ao indicador de interesses e o segundo consiste em definir, através da análise realizada na classificação, quais delas possuem maior peso para cada indicador.

A associação das variáveis aos indicadores foi feita com base no relacionamento que essas possuem com cada indicador. O relacionamento foi determinado com base na pesquisa de literatura e ainda na experiência dos colaboradores. Essas informações são apresentadas no Quadro 12.

VARIÁVEL	INDICADOR	RELACIONAMENTO
Pesquisa de Satisfação Interna	Qualidade e Absenteísmo.	Qualidade: Quanto mais satisfeitos, melhores serão os índices. Absenteísmo: Funcionários motivados tendem a faltar menos ao trabalho.
<i>Turnover</i>	Qualidade, Custo de Manutenção, Absenteísmo e Acidente de Trabalho.	Qualidade: Quanto mais rotatividade menor será a especialização. Custos de Manutenção: menor especialidade, mais quebras de equipamentos. Absenteísmo: O número de horas extras em períodos de contratação aumenta e, com isso, aumenta o número de faltas. Acidente de Trabalho: Quando mais novos os funcionários menor será sua habilidade.
Faltas no Trabalho	Qualidade e Acidente de Trabalho.	Qualidade: Quando existe necessidade de reposição de funcionários perde-se a habilidade. Acidente de Trabalho: A falta de especialização gera acidentes.
Produtividade	Qualidade e Absenteísmo.	Qualidade: Quanto menor o tempo para execução de uma atividade, maior a tendência de falha. Absenteísmo: A tendência de faltas de trabalho aumenta à medida que os funcionários são mais cobrados.

Rejeição	Qualidade, Satisfação do Cliente, Absenteísmo e Acidente do Trabalho.	Qualidade: Quanto maior o índice de qualidade, menor será o de rejeição. Satisfação do Cliente: rejeições estão diretamente ligadas às reclamações, pois tratam de defeitos em produtos finais. Absenteísmo: rejeições geram insatisfação nos funcionários, pois estão ligadas ao clima de trabalho, na maioria das vezes. Acidente de Trabalho: rejeições podem estar associadas aos problemas de processo que por sua vez podem gerar acidentes.
Disponibilidade	Custo de Manutenção e Satisfação do Cliente	Custo de Manutenção: baixa disponibilidade está relacionada a custos, pelo fato de que na maioria das vezes diz respeito às máquinas quebradas. Satisfação do Cliente: quebras e baixa disponibilidade podem afetar qualidade e prazos e por consequência satisfação do consumidor.
Tempo Médio entre Falhas	Custo de Manutenção	Custo de Manutenção: baixos tempos entre falhas dizem respeito aos altos índices de quebras e, grandes alocações de verba logo afetam diretamente tais custos.
Tempo Médio de Reparo	Custos de Manutenção	Custos de Manutenção: tempo médio de reparo diz respeito ao tempo em que um funcionário realiza um reparo, logo o fator hora homem acaba aumentando complementando o custo.
Precisão de Entrega	Satisfação do Cliente	Satisfação do Cliente: precisão de entrega relaciona-se a prazo que é um fator potencial em reclamações de clientes.
Reclamações - via 0800	Satisfação do Cliente	Satisfação do Cliente: a relação entre variável e indicador neste caso é direta, pois à medida que são geradas reclamações a satisfação do cliente diminui.
Manutenção Preventiva	Acidente do Trabalho	Acidente de Trabalho: quanto menor o índice de Manutenção Preventiva, mais equipamentos em más condições podem gerar acidentes.

Quadro 12: Classificação das variáveis.

Fonte: O autor, 2007.

O objetivo nesta etapa não é chegar à variável perfeita para o indicador, mas a um grupo que permita uma análise mais ampla de participação de cada uma delas e sua contribuição para o resultado final do indicador.

O segundo passo para o balanceamento das variáveis consiste em relacioná-las a seus indicadores e determinar a contribuição de cada uma no resultado final do mesmo. Assim sendo, os indicadores apresentam a seguinte distribuição:

Indicador qualidade: tem por objetivo garantir a conformidade da produção com os padrões estabelecidos. É composto pelas variáveis: pesquisa de satisfação interna (PSI), turnover (TRN), absenteísmo (ABS) e produtividade (PRD) conforme Tabela 1.

Tabela 1: Balanceamento do Indicador Qualidade.

	Avaliação das Relações	Avaliação das Ocorrências	Avaliação das Severidades	Frequência	Representação
Pesquisa de Satisfação Interna (PSI)	8	8	8	512	24%
Turnover (TRN)	6	10	8	480	23%
Absenteísmo (ABS)	6	10	8	480	23%
Produtividade (PRD)	8	8	10	640	30%
Total =>				2112	100%

Na Tabela 1, verifica-se a avaliação de cada fator (relação, ocorrência e severidade) e suas respectivas pontuações. Com base nessa pontuação é determinada a frequência (F) pela expressão:

$$F = AR * AO * AS$$

Onde:

AR = avaliação das relações

AO = avaliação das ocorrências

AS = avaliação das severidades

Em seguida é feita uma somatória das frequências de todas as variáveis e obtida a representatividade (frequência relativa) de cada variável por meio da expressão:

$$\frac{F}{\sum F} * 100\%$$

Onde:

F = frequência

Na Tabela 1 a variável produtividade possui maior participação (30%) no resultado final do indicador, logo, deve ser a primeira a ser tratada, em seguida vem Pesquisa de Satisfação Interna (24%), *Turnover* e Absenteísmo com (23%).

Indicador satisfação do cliente: visa avaliar o grau de satisfação do cliente em relação aos produtos fabricados. É composto pelas variáveis: rejeição (REJ), absenteísmo (ABS), disponibilidade (DISP) e precisão de entrega (PRE). Na Tabela 2 segue a distribuição das pontuações das variáveis para classificação.

Tabela 2: Balanceamento do indicador satisfação do cliente.

	Avaliação das Relações	Avaliação das Ocorrências	Avaliação das Severidades	Frequência	Representação
Rejeição (REJ)	10	10	10	1000	37%
Absenteísmo (ABS)	8	6	6	288	11%
Disponibilidade (DISP)	10	8	8	640	23%
Precisão de Entrega (PRE)	10	8	10	800	29%
Total =>				2728	100%

Observando as representações, o indicador rejeição teve maior peso (37%) seguido por precisão de entrega (29%), disponibilidade (23%) e, por fim, absenteísmo com (11%). Através desta podemos perceber que o item de menor peso é o absenteísmo com uma participação que dispensa qualquer ação, devendo ser concentradas as atenções na variável rejeição, que representa (37%) de participação no resultado final.

Indicador absenteísmo: o absenteísmo avalia o índice de faltas dos funcionários, sendo composto pelas variáveis, pesquisa de satisfação interna (PSI), *turnover* (TURN), rejeição (REJ) e produtividade (PRD), como mostra a Tabela 3.

Tabela 3: Balanceamento do indicador absenteísmo.

	Avaliação das Relações	Avaliação das Ocorrências	Avaliação das Severidades	Frequência	Representação
Pesquisa de Satisfação Interna (PSI)	8	8	10	640	26%
<i>Turnover</i> (TURN)	8	10	10	800	32%
Rejeição (REJ)	6	4	10	240	10%
Produtividade (PRD)	10	8	10	800	32%
Total =>				2480	100%

Pelas representatividades, verifica-se a participação de (32%) para *turnover* e produtividade; (26%) para pesquisa de satisfação interna e (10%) para rejeições. Nesse caso, as variáveis a serem tratadas, inicialmente, são: produtividade e *turnover*, que apresentam as maiores participações, enquanto as rejeições (rejeição de produto acabado) envolvem menos ações, pois representam apenas 10% da participação.

Indicador acidente do trabalho: avalia os índices de acidentes ocorridos em um determinado período. O indicador é composto pelas variáveis: absenteísmo (ABS), *turnover* (TURN), manutenção preventiva (PRV) e rejeição (REJ),

sendo balanceado conforme Tabela 4.

Tabela 4: Balanceamento indicador acidente de trabalho.

	Avaliação das Relações	Avaliação das Ocorrências	Avaliação das Severidades	Frequência	Representação
Absenteísmo (ABS)	8	6	10	480	25%
Turnover (TURN)	8	8	10	640	34%
Manutenção Preventiva (PRV)	8	6	8	384	20%
Rejeição (REJ)	8	8	6	384	20%
Total =>				2480	100%

Indicador custo de manutenção: avalia as despesas de manutenção alocadas em cada centro de custo. É composto pelas variáveis: disponibilidade (DISP), tempo médio entre falha (TMEF), tempo médio de reparo (TMR) e *turnover* (TURN), balanceadas de acordo com a Tabela 5.

Tabela 5: Balanceamento indicador custo de manutenção

	Avaliação das Relações	Avaliação das Ocorrências	Avaliação das Severidades	Frequência	Representação
Disponibilidade (DISP)	6	10	10	600	27%
Tempo entre Falhas (TMEF)	10	10	8	800	36%
Tempo Médio de Reparo (TMR)	8	8	8	512	23%
Turnover (TURN)	6	6	8	288	13%
Total =>				2200	100%

É possível perceber, pela distribuição das variáveis, uma maior participação delas no tempo médio entre falhas, seguido por disponibilidade. As variáveis, tempo médio de reparo e *turnover*, vêm na seqüência. Uma vez que tempo médio de reparo está muito próximo da disponibilidade, caso ações nesta, resulte insucesso, deve ser a próxima variável tratada.

A fase de priorização das variáveis é de suma importância dentro do contexto deste trabalho, pois é nesta fase que ocorre a identificação de quais variáveis possuem maior impacto dentro da estrutura de um indicador de desempenho.

Uma vez que o processo de formulação dos indicadores é feito com base na experiência dos profissionais e históricos, ele não espelha 100% a verdade, podendo haver casos em que existirá a necessidade de análises de outros fatores atrelados aos indicadores de maior peso, bem como revisões na composição de cada indicador.

Dentro da estrutura da empresa pesquisada existe uma distância muito grande entre mensuração e tomada de decisão. Sendo assim, o trabalho em questão busca melhorar o processo decisório e servir como referência para construção de indicadores de desempenho e estudos futuros sobre o assunto.

7.4 Cálculo do Indicador

A última fase do processo de construção dos indicadores consiste em sua base de cálculo. Nesta fase são usados os dados levantados nas etapas anteriores a

fim de chegar a uma expressão que permita, além do uso das variáveis, uma ponderação segundo suas representatividades e mostrando o resultado real do indicador e, não somente o comportamento de variáveis ao longo do tempo.

O resultado final do indicador de desempenho consiste na soma das multiplicações das representatividades de cada variável pelo seu resultado mensal, conforme equação (1):

$$\text{Indicador X} = \Sigma (\text{RV} * \text{RM}) \quad (1)$$

Onde:

RV = representatividade das variáveis

RM = resultado mensal das variáveis

7.5 Apresentação dos Resultados

É uma fase de grande importância, pois trata do momento em que os resultados apurados são apresentados aos colaboradores, para que as devidas ações sejam tomadas. A pesquisa não tem por objetivo tratar medidas de contenção, isto é ações corretivas, para os problemas observados, porém, fornece uma visão detalhada e de fácil entendimento para os usuários.

A apresentação dos resultados obtidos é composta por uma tabela contendo os nomes dos indicadores, impacto de cada variável, os meses correspondentes e, por fim, resultados das variáveis e indicadores já balanceados, como mostra a Tabela 6.

Tabela 6: Apresentação dos Resultados.

Indicadores	Variáveis	Impacto	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto
Qualidade	Pesquisa de Satisfação Interna	24%	76%	74%	72%	78%	83%	93%
	Turnover	23%	77%	80%	84%	75%	77%	75%
	Absenteísmo	23%	77%	73%	82%	78%	75%	80%
	Produtividade	30%	85%	83%	80%	84%	87%	90%
	Resultado Final do Indicador Balanceado =>		79%	78%	79%	79%	81%	85%
Custo de Manutenção	Disponibilidade	27%	73%	75%	77%	85%	83%	87%
	Tempo entre falhas	36%	64%	62%	60%	58%	60%	56%
	Tempo médio de reparo	23%	77%	75%	72%	67%	71%	65%
	Turnover	13%	77%	80%	84%	75%	77%	75%
	Resultado Final do Indicador Balanceado =>		71%	71%	71%	70%	71%	69%
Satisfação do Cliente	Qualidade	37%	86%	84%	83%	90%	94%	96%
	Absenteísmo	11%	77%	73%	82%	78%	75%	80%
	Disponibilidade	23%	73%	75%	77%	85%	83%	87%
	Precisão de entrega	29%	71%	75%	75%	80%	87%	94%
	Resultado Final do Indicador Balanceado =>		82%	78%	79%	85%	87%	92%
Absentismo	Pesquisa de satisfação Interna	26%	76%	74%	72%	78%	83%	93%
	Turnover	32%	77%	80%	84%	75%	77%	75%
	Qualidade	10%	86%	84%	83%	90%	94%	96%
	Produtividade	32%	85%	83%	80%	84%	87%	90%
	Resultado Final do Indicador Balanceado =>		81%	80%	83%	80%	57%	87%
Acidente de Trabalho	Absenteísmo	25%	77%	73%	82%	78%	75%	80%
	Turnover	34%	87%	80%	84%	75%	77%	75%
	Manutenção Preventiva	20%	80%	79%	82%	87%	91%	92%
	Qualidade	20%	86%	84%	83%	90%	94%	96%
	Resultado Final do Indicador Balanceado =>		79%	79%	83%	81%	83%	84%

É possível perceber, na tabela 6, o comportamento dos indicadores já balanceados e suas respectivas variáveis, além, é claro, de visualizar aquelas que possuem maior impacto no resultado do indicador.

Com o uso da tabela, oferecemos uma fácil e precisa visualização para os usuários, proporcionando, dessa maneira, melhoria na elaboração de planos de ação para adequação dos resultados.

A tabela é composta pelos indicadores de desempenho, pelas variáveis a eles associadas, pelos seus respectivos impactos e finalmente pelo resultado dos indicadores balanceados. Na coluna de impacto existem valores tarjados em vermelho, isso significa que eles possuem maior participação no resultado do indicador, logo devem ser tratados em primeira instância.

Entendemos que o modelo proposto contribui para o processo de formulação de indicadores de desempenho, vista a maior visibilidade apresentada por ele.

Outro aspecto relevante é quanto ao processo de tomada de decisão. Podemos perceber que resultados balanceados com mais de duas variáveis permitem uma análise mais precisa dos resultados e decisões. O comportamento dos indicadores, após a aplicação do modelo, apresentou desempenho satisfatório quanto à análise, pode assim ser verificado através dos resultados obtidos.

Algumas das conclusões obtidas sobre os indicadores foram:

Indicador qualidade: a variável de maior impacto é a produtividade, quanto mais próximo a 100%, maiores serão os índices de rejeição. Deste modo, uma medida de contenção ao problema seria definir e estudar os tempos padrões e manter níveis de colaboradores adequados à demanda, não os sobrecarregando e/ou gerando problemas de qualidade.

Nota-se durante o período de amostragem (março a agosto de 2007) uma melhora no resultado do indicador. Ações foram tomadas no sentido de comparar os tempos reais com os padrões, resultando na redução horas extras aos sábados. Nesse período teve início um programa de produtividade, com o objetivo de melhorar índices.

Indicador custo de manutenção: teve nos tempos médios entre falha a maior participação. Tal fato foi bastante claro em função de quanto menor o espaço entre as falhas, maiores serão as intervenções e mais recursos serão destinados; consumindo assim mais recursos financeiros. Foi notado, ao longo do período de amostragem, melhora nos resultados, porém nenhuma ação prática foi tomada. O objetivo da não tomada não tomada de ação foi para avaliar, apenas, o comportamento dos colaboradores sem nenhuma interferência, somente com o *feedback* dos resultados do modelo.

Indicador satisfação dos clientes: a variável de maior impacto nesse indicador foi a de qualidade, fato claro pelo pressuposto de que qualidade é a adequação ao uso. O indicador apresentou uma variação negativa no meio da

amostragem, podendo caracterizar dessa maneira a necessidade de análise e tratamento de outras variáveis. A qualidade mostrou-se um indicador bastante amplo tanto nesse indicador como no modelo apresentado.

Indicador Absenteísmo: a variável de maior impacto nesse indicador foi o *turnover*; neste caso, de um modo menos implícito, visto que todas as outras têm uma forte ligação com esse indicador.

É possível notar um pico no mês de Julho, justificado pelo fato de que a variável *turnover* é a de maior representatividade (32%). Em uma situação dessa natureza surge o questionamento se, definitivamente o resultado é real, e se devemos tomar mais atenção a essa variável. Diante da situação é necessária uma amostragem maior a fim de “calibrar” o indicador em relação a suas variáveis, tomando como base os resultados atingidos após ações de melhoria.

Indicador acidente de trabalho: *turnover* aparece mais uma vez como variável de maior impacto, porém, em função de bons resultados em outras variáveis teve um pico menor que o sentido pelo indicador absenteísmo. Não foi tomada nenhuma medida nesse indicador em função da complexidade e da necessidade de ações de médio e longo prazo.

8. CONCLUSÃO

Tradicionalmente, os indicadores de desempenho consideram apenas a quantificação de itens fora do especificado em sua elaboração, pois este é seu objetivo: indicar o desempenho de determinado processo.

Com o modelo proposto, foi possível utilizar quatro variáveis na elaboração de cada indicador de desempenho, melhorando, dessa forma, o poder de previsibilidade do sistema.

Ao considerar o fator tempo em que as medições ocorreram entre os meses de março a agosto de 2007, os resultados mostraram-se muito satisfatórios, visto que em alguns indicadores não foi tomada nenhuma ação, o simples *feedback* serviu como base para a melhoria do resultado.

Outro fator importante a ser destacado é que, apesar de balanceados, os indicadores podem apresentar comportamentos distintos e os resultados esperados podem não ser alcançados. Neste caso, surge a necessidade de uma análise mais aprofundada de outras variáveis a fim de alinhar o indicador e chegar assim à melhoria prevista.

Acredita-se que o enfoque dado neste estudo possa ser útil para futuras pesquisas afins, considerando que este trabalho teve sua estrutura limitada a avaliar o comportamento dos indicadores de desempenho e propor melhorias a eles.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, D. C. **Levantamento de erros na aplicação de FMEA de processo em empresas dos níveis mais inferiores da cadeia de fornecimento da indústria automotiva.** XXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - Fortaleza, CE. 2006.

ALMEIDA, Martinho I. R.. **Manual de planejamento estratégico:** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ANDREWS, Kenneth R. **O conceito de estratégia empresarial.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANSOFF, H. Igor. **A nova estratégia empresarial.** São Paulo: Atlas, 1990.

ANSOFF, H. Igor; McDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Estratégias para a competitividade,** São Paulo: Futura, 2003.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia.** São Paulo: Makron Books, 1993.

CORREA, A. C. **O Balanced Scorecard como um sistema complexo adaptativo – uma abordagem quântica e estratégica** . Tese – Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2005.

DAY, G. S. **Estratégia voltada para o mercado.** Rio de Janeiro, Editora Record, 1990.

GIL, Antonio de Loureiro. **Qualidade total nas organizações.** São Paulo: Atlas, 1992.

GONZALEZ, R. V. D. **Análise exploratória da prática da melhoria contínua em empresas fornecedoras do setor automobilístico e de bens de capital certificadas pela norma ISO 9001:2000.** 2006. 213 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2006.

JURAN, J. M. **Planejando para a qualidade.** São Paulo: Pioneira, 1982.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto.** São Paulo: Pioneira, 2002.

Manuais da QS 9000. **Análise de Modo e Efeitos de Falha Potencial (FMEA):** Manual de Referência. 1998.

MARTINS, R. A. **Sistemas de medição de desempenho: um modelo para estruturação do uso.** 1998. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru, **Introdução a Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

MEGGINSON, Leon et al. **Administração: conceitos e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Harbra, 1998.

MIGUEL, P. A. C; CARVALHO, M.M.; PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade, Teoria e Casos**, São Paulo, Campus, 2005.

MINTZBERG, Henry. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O Processo da Estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOTTA, P.R. Gestão Contemporânea- **A ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro , Editora Record, 1991.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

PALADY, P. **FMEA: Análise dos Modos de Falha e Efeitos. Prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram**. São Paulo: IMAN, 1997.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PUENTE, Javier; PINO, Raul; PRIORE, Paolo; DE LA FUENTE, David. **A Decision Support System for Applying Failure Mode and Effects Analysis**. The International Journal of Quality & Reliability Management, 2002; 19, 2/3; ABI/INFORM Global, p. 137.

SANKAR, N. R. **Modified approach for prioritization of failures in a system failure mode and Effects Analysis**. The International Journal of Quality & Reliability Management, 2001; 18, 3; ABI/INFORM Global. p. 324.

SERRA, Fernando A. Ribeiro. **Administração Estratégica**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2004.

SCOTT, M. C. Value Drivers: **The managers guide to driving corporate value creation**. John Wiley & Sons, Ltd, 2000.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R.. **Administração da Produção**. Atlas. 1996.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark; PARNELL, John. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.