

ABRANGENCIA DE APLICAÇÃO DO GERENCIAMENTO PELAS DIRETRIZES

NIVALDO LUIZ PALMERI (UNIP)

nivaldol Luiz@uol.com.br

Oduvaldo Vendrametto (UNIP)

oduvaldov@uol.com.br

Rosangela Kronig (UNIP)

rkronig@uol.com.br



As técnicas de Gerenciamento pelas Diretrizes são utilizadas por empresas que buscam aumentar a sua eficiência e lucratividade. Elas podem ser aplicadas em diferentes ramos de atividades e negócios. Estas técnicas têm sido empregadas como um meio pró-ativo de internalização dos objetivos estratégicos e das diretrizes deles derivadas para a consecução dos grandes objetivos das organizações.

Este trabalho procura evidenciar a utilização do Gerenciamento pelas Diretrizes e demonstrar a abrangência de sua aplicação, traçando um paralelo entre a implementação em uma Montadora de Veículos e uma Instituição de Ensino Superior. Procura demonstrar também, como as duas instituições utilizaram o Gerenciamento pelas Diretrizes para superarem momentos de crise e estarem preparadas para as nuances do mercado.

Palavras-chaves: Gerenciamento pelas Diretrizes, método PDCA, indicadores de desempenho, GQT-Gestão da Qualidade Total.

1. Introdução

A evolução dos conceitos e métodos usados para organizar empresas vem promovendo mudanças no modo de gestão das organizações, proporcionando os meios e as condições necessárias para torná-las lucrativas e competitivas. Alcançar a produção máxima com o menor uso dos recursos tem sido à base dessas técnicas com o propósito de melhorar o desempenho empresarial para atingir os resultados desejados.

O objetivo deste trabalho é apresentar os conceitos e técnicas de gestão pelas diretrizes e a abrangência de sua utilização, demonstrando a aplicação da ferramenta em duas instituições distintas. O estudo de caso foi baseado no histórico de uma empresa multinacional montadora de veículos com onze anos de aplicação e uma instituição de ensino superior iniciando o processo de implantação.

2. Indicadores de desempenho

Os indicadores são usados pelas empresas para permitir um controle eficaz de seus processos e atividades, representando o que se quer medir, e mostram os resultados obtidos comparando-os com os resultados esperados (MOURA, 2003).

Segundo Martins & Costa Neto (1998), os indicadores de desempenho tradicional têm como principal preocupação à medição em termos do uso eficiente dos recursos. Os indicadores de desempenho mais comuns são a produtividade, o retorno sobre os investimentos, o custo padrão entre outros.

No início dos anos 1990, como forma de superar as limitações da gestão baseada apenas em indicadores financeiros, foi proposta por Robert S. Kaplan e David P. Norton um modelo denominado de *Balanced Scorecard* (BSC). O BSC, traduzido como Indicadores Balanceados de Desempenho, é um instrumento de medidas derivadas da estratégia (KAPLAN & NORTON, 1997).

O modelo é composto de quatro perspectivas diferentes: a perspectiva dos clientes (tempo, qualidade, desempenho e custo), a perspectiva interna (os processos críticos para atingir satisfação dos clientes e produtividade), a perspectiva da inovação (dos produtos e processos) e a perspectiva financeira (lucratividade, crescimento e valor para os acionistas).

No BSC, a formulação dos objetivos estratégicos é extremamente precisa e, sempre que possível, suportada por indicadores. Para cada objetivo estratégico, devem-se estabelecer planos de ação para atingir as metas associadas ao mesmo.

3. Metas e Diretrizes

Segundo Akao (1997), metas são definidas como “resultados esperados”. Meios são “direções para atingir a meta”. Portanto, os meios mostram como atingir as metas.

Ainda, segundo o autor, diretriz é utilizada em um sentido mais amplo, sendo que as metas e os meios combinados podem ser denominados como uma diretriz.

Para Campos (1997) uma meta é um ponto a ser atingido no futuro e é constituída de três elementos: objetivo gerencial, valor e prazo. Uma diretriz consiste de uma meta e de medidas prioritárias para atingir esta meta. Seu estabelecimento é um processo de planejamento e um suporte para a resolução de problemas.

Uma diretriz é composta de um conjunto de componentes (BAUER, 2005):

- a) Direção: o que conquistar e para onde caminhar;
- b) Objetivo: quantitativo e ao longo do tempo;
- c) Condições de contorno;
- d) Linhas mestras: estratégias de ação.

4. Desdobramento de Diretrizes

Desdobrar uma diretriz significa dividi-la em várias outras diretrizes sob responsabilidade de outras pessoas. Neste desdobramento são importantes os fatores (CAMPOS, 1997):

- a) Ligação entre as diretrizes em um relacionamento meio-fim;
- b) Somente desdobrar o que é prioritário.

Implementar o desdobramento das diretrizes significa estabelecer um planejamento estratégico alinhado com a gestão diária. Desta forma, a alta gerência assegura o controle eficaz da empresa para que suas estratégias de médio e longo prazos se concretizem em modificações na rotina diária e na melhoria dos processos e produtos (AKAO, 1997).

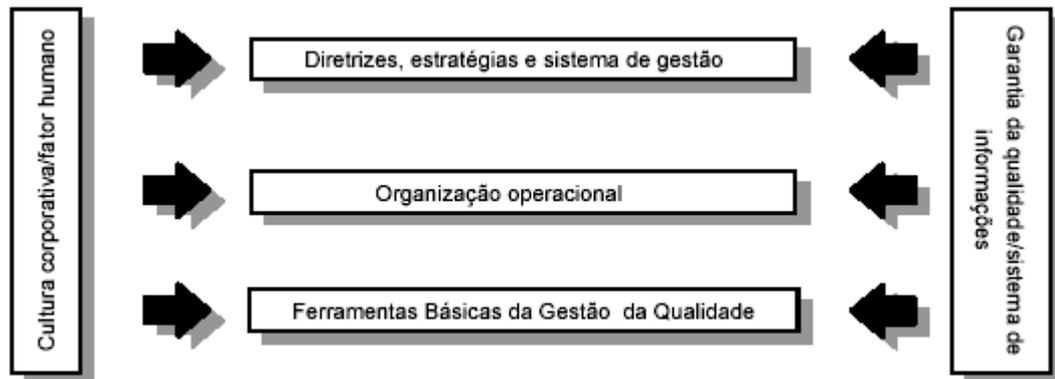
5. GQT – Gestão da Qualidade Total

Qualidade por ser definida como o “modo de organização e gestão de empresa que visa garantir aos produtos e serviços características que os clientes percebam e estejam adequadas às suas necessidades e expectativas” (MOURA, 2003).

Ainda, segundo Moura (2003), os termos Qualidade Total, Gestão pela Qualidade Total (GQT) e os seus correlatos em língua estrangeira Total Quality Control (TQC) e Total Quality Management (TQM) indicam um modo de organização de empresas para oferecer serviços ou produtos que atendam as necessidades dos clientes, buscando o satisfação dos diferentes públicos envolvidos com a empresa, sejam acionistas, empregados, fornecedores, clientes e comunidade.

Qualidade Total é um modo de gestão que tem por objetivo apoiar a empresa na geração de produtos e serviços que atendam aos requisitos e a completa satisfação dos clientes (MOURA, 2003; AKAO, 1988).

Para uma adoção efetiva de um modelo de gestão pela qualidade total, segundo Martins & Costa Neto (1998), é necessário incorporá-lo ao sistema de gestão da empresa. Os elementos básicos do modelo estão ilustrados na Figura 1. Os três subsistemas centrais são específicos para a gestão pela qualidade total e os dois laterais para o contexto corporativo. No subsistema sistema de gestão há três processos interagindo com sinergia, a saber: gestão por processos ou gestão interfuncional, gestão da rotina do trabalho do dia-a-dia, e a gestão pelas diretrizes.



Fonte: Martins & Costa Neto (1998)

Figura 1 - Modelo de gestão pela qualidade total

A gestão por processos ou interfuncional e a gestão da rotina do trabalho do dia-a-dia integram horizontalmente as atividades e as funções da organização em torno dos processos de negócio, que agregam valor para a satisfação dos *stakeholders*.

A gestão por processos compreende uma metodologia para avaliação contínua, análise e melhoria do desempenho dos processos que exercem mais impacto na satisfação dos clientes e dos acionistas (ROTONDARO, 2005).

A gestão da rotina do trabalho dia-a-dia (“*Daily Work Routine Management*”) é definida como “as ações e verificações diárias conduzidas para que cada pessoa possa assumir as responsabilidades no cumprimento das obrigações conferidas a cada indivíduo e a cada organização” (CAMPOS, 2002).

A gestão pelas diretrizes proporciona a integração vertical da empresa em torno dos esforços necessários para implementar as diretrizes, em que os principais processos e atividades da empresa são envolvidos no desdobramento e implementação das diretrizes (CONTI, 1993 *apud* MARTINS & COSTA NETO, 1998).

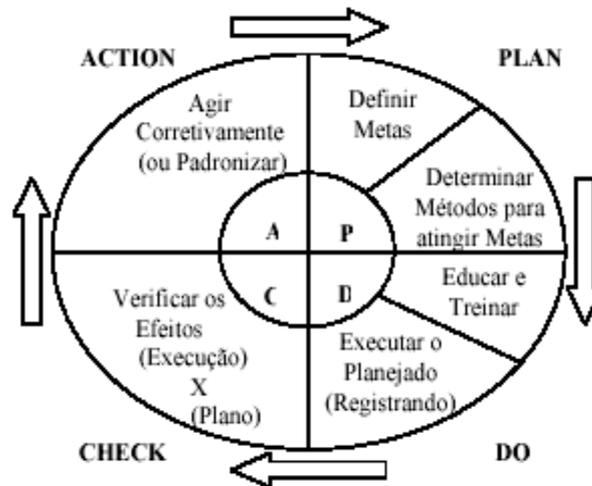
A implementação do desdobramento das diretrizes gera um conjunto de indicadores de desempenho para acompanhar a implementação das diretrizes.

6. O Método PDCA

O método PDCA é utilizado pelas organizações para gerenciar os seus processos internos de forma a garantir o alcance de metas estabelecidas, tomando as informações como fator de direcionamento das decisões (CAMPOS, 1992).

Ainda, segundo Campos (1992), método é uma palavra de origem Grega composta pela palavra *meta* (que significa “além de”) e pela palavra *hodos* (que significa “caminho”). Método significa “caminho para se chegar a um ponto além do caminho”. Logo, método é o caminho para a meta.

De acordo com Werkema (1995), o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*) é um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas para a sobrevivência de uma organização. O método PDCA é representado na Figura 2.



Fonte: Falconi (1992)
Figura 2 - Ciclo de Gerenciamento (método)

Campos (1997; 2002) descreve as etapas do PDCA:

- Planejamento (P): estabelecimento das diretrizes para todos os níveis gerenciais;
- Execução (D): execução de medidas prioritárias e suficientes;
- Verificação (C): comparação dos resultados e do grau de avanço das medidas;
- Atuação Corretiva ou Reflexão (A): análise da diferença entre as metas e os resultados alcançados, determinação das causas deste desvio e recomendações de medidas corretivas (contramedidas).

Ainda, segundo Campos (1997; 2002) qualquer organização tem suas diretrizes, caso contrário teria sua sobrevivência ameaçada. O PDCA operacionaliza estas diretrizes.

7. Exemplos de aplicação

Gerenciamento pelas Diretrizes significa “desdobrar até chegar ao ponto de entender, passando do geral para o particular, com a finalidade de articular ações para o alcance de objetivos” e pode ser aplicado a qualquer tipo de objetivo. Todavia, são necessárias certas condições para sua aplicação (BAUER, 2005):

- a) comprometimento por parte dos responsáveis pelo gerenciamento da função ou área envolvida com o cumprimento da diretriz;
- b) completo entendimento da dinâmica e dos objetivos do ciclo PDCA;
- c) conhecimento dos processos de gestão relacionados às atividades de melhoria;
- d) conhecimento e prática na utilização de ferramentas para diagnóstico e solução de problemas;
- e) comprovação de recursos para revisar e/ou mudar o processo;
- f) clara disposição e determinação para definir objetivos.

7.1 Empresa Montadora de Veículos

Este exemplo de aplicação relata a implantação de Gerenciamento pelas Diretrizes em uma empresa montadora de veículos, iniciado em 1997.

Durante muito tempo o processo de produção não era eficiente se comparado as outras plantas do mundo. Os estoques eram elevados, existiam dificuldades de visualizar a linha de montagem completa e havia uma constante movimentação das peças dentro do processo fabril.

Os executivos estavam acomodados e os operários desmotivados, apesar dos resultados financeiros serem muito positivos. A produção e a participação no mercado davam uma posição sólida à empresa. Entretanto, este desempenho sólido escondia problemas operacionais e organizacionais em que os custos eram extremamente elevados.

Mas, os custos elevados da empresa não eram vistos como um sério problema. “O que produzia, vendia era o lema predominante na empresa e em toda a indústria brasileira” (WOMACK & JONES, 1998).

Neste período, a empresa estava resistente aos conceitos e técnicas produtivas como *Just-in-Time*, produção enxuta, 5S, *kaizen* e gestão da qualidade total, apesar de existirem inúmeros programas de melhorias na produção, treinamentos em lideranças e gestão participativa.

O desafio era transformar radicalmente esta planta antiga e, adaptar as necessidades de mudanças que o mercado e o mundo exigiam do comportamento das empresas de forma global.

Em 1997, para garantir a competitividade e a evolução exigida no mercado mundial, foi estabelecido o modelo de referência GQT - Gestão da Qualidade Total, inicialmente com a implantação do gerenciamento pelas diretrizes na empresa, começando por uma área da manufatura.

Segundo Womack & Jones (1998), a visão de construir e desenvolver as diretrizes, com o gerenciamento e desenvolvimento pela qualidade total, possibilitaram a empresa a se ajustar ao cenário mundial da mudança.

7.1.1 Definição dos Objetivos e Metas

A partir do planejamento estratégico, das diretrizes da Matriz, das tendências de mercado, dos aspectos da sociedade, dos concorrentes e de outros parâmetros, foram definidos e desdobrados em indicadores os objetivos e metas, conforme demonstrado na Figura 3.

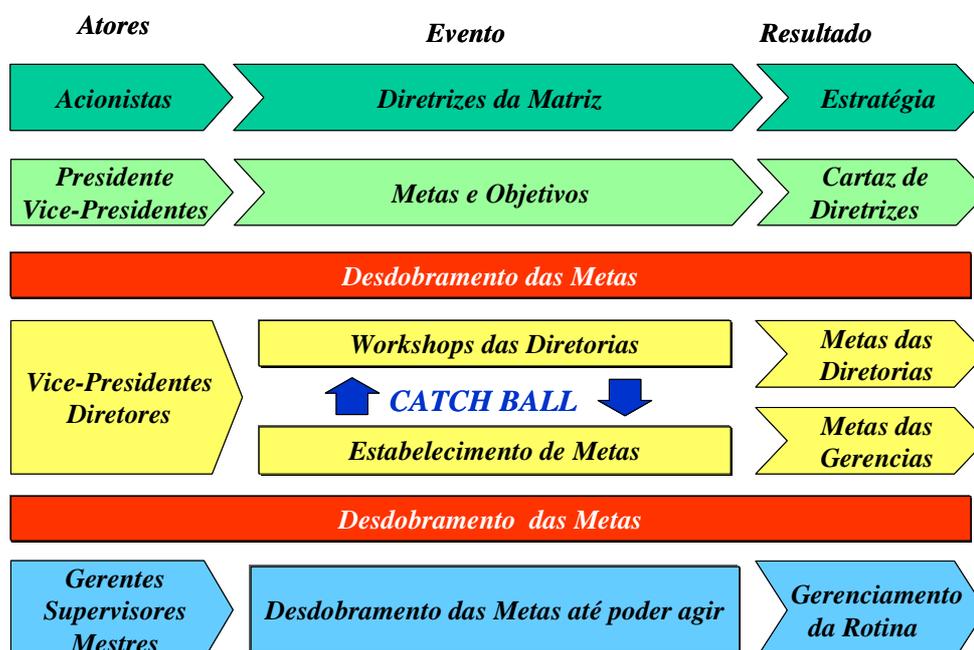


Figura 3 - Processo de definição de objetivos e metas

7.1.2 Desdobramento das Metas

A explicitação da diretriz, conforme Figura 4, busca indicar as áreas de melhoria operacional e o desdobramento das metas até o ponto de articular ações para o alcance de objetivos, ou seja, o caminho encontrado para partir das diretrizes da empresa chegar à fase operacional.

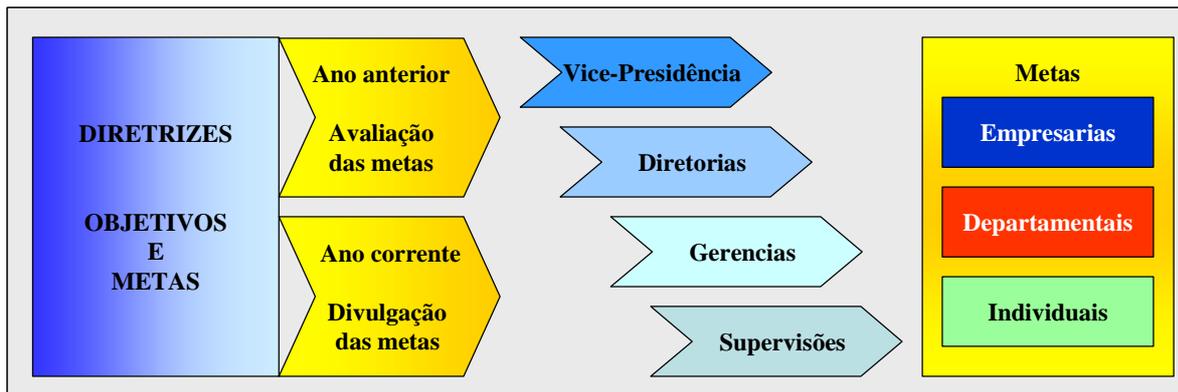


Figura 4 - Desdobramento das metas

7.1.3 Acompanhamento do processo de metas

Um dos fatores de sucesso na implantação da Gestão da Qualidade Total é o acompanhamento contínuo e sistemático para obtenção dos resultados planejados.

As metas são acompanhadas através de gráficos de fácil compreensão, distribuídos em painéis por toda a área de manufatura e através de reuniões mensais envolvendo todos os níveis hierárquicos da empresa, desde o Presidente até o funcionário mais humilde, conforme se observa no Quadro 1. Mensalmente, também são realizadas visitas aos quadros de Gestão à Vista pelos executivos e escolhidos alguns funcionários para avaliar o grau de entendimento e participação nas metas empresariais.

Nível	Metas	Acompanhamento	Responsável
1	Empresarias	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro de metas • Follow-up em reunião de diretoria • Comunicação em reunião de gestores 	Presidente e Vice-Presidente
2	Diretorias Gerencias	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento das metas empresariais e informação para o quadro de metas • Levantamento das ações corretivas 	Diretor e Gerente
3	Individuais	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento individual • Feedback individual 	Supervisor Funcionários

Quadro 1 – Distribuição das atividades e responsabilidades

7.1.4 Gestão à Vista

A Gestão à Vista pode ser definida como um conjunto de quadros de indicadores com cartazes de metas, gráficos, planos de ação e relatórios de correção, desdobrados por diretoria, gerência e supervisão e distribuídos nas correspondentes áreas da empresa.

A função do quadro de indicadores, exemplificado na Figura 5, é alinhar todas as áreas e funcionários com os mesmos objetivos, dar maior transparência para as metas empresariais, mostrar a evolução dos resultados efetivos alcançados no período, as ações que estão sendo tomadas e a parcela de contribuição de cada área para atingir as metas e objetivos empresariais.

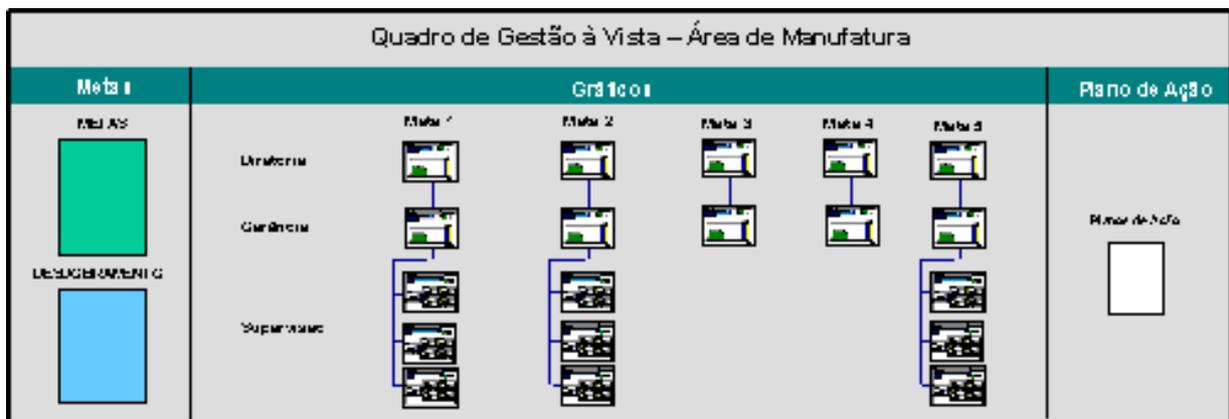


Figura 5 –Gestão à Vista – Quadro de indicadores

7.1.5 Acordo de Metas Executivo

As metas individuais dos executivos são acompanhadas por ferramenta específica de avaliação de desempenho, integradas aos resultados obtidos com o cumprimento das metas empresariais e utilizados para calcular a parcela de remuneração variável desses executivos. A Figura 6 apresenta as etapas relacionadas com o acordo de metas.

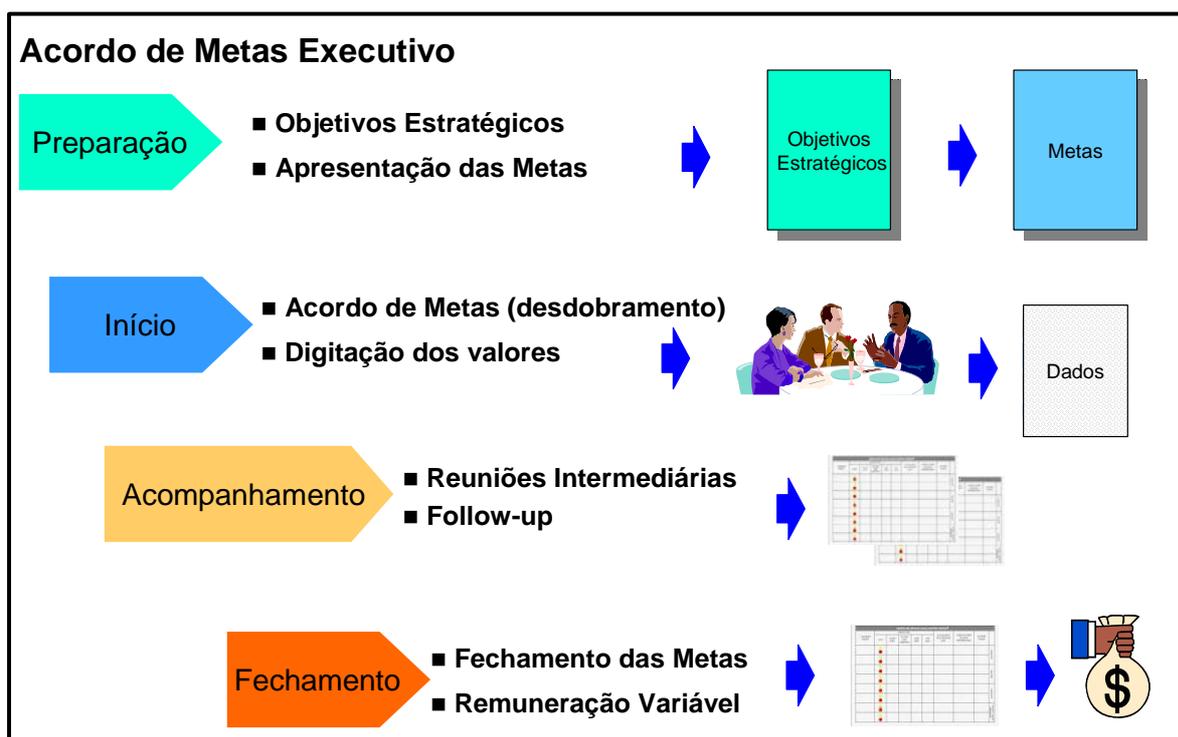


Figura 6 – Acordo de metas executivo

7.1.6 Resultados

Após onze anos de implantação do GQT, o sistema de gerenciamento pelas diretrizes está enraizado em toda área de manufatura. Como resultado, nos anos de 2005, 2006 e 2007, esta unidade foi reconhecida e premiada pela Matriz pelo melhor sistema de produção do grupo e tornou-se *benchmarking* para as demais plantas da organização.

Em 2007, a empresa adotou o sistema de metas *Scorecard*, para verificar de forma sistemática o progresso e a evolução das dimensões propostas e seus desdobramentos em todos os níveis da organização.

Entre as principais metas e objetivos do *Scorecard*, destacam-se:

- a) Crescimento rentável que visa à administração adequada dos recursos, ou seja, as atividades desenvolvidas pela empresa e seus produtos devem proporcionar o lucro esperado;
- b) Produtos superiores e satisfação dos clientes para conquistar ou ainda superar a satisfação dos clientes;
- c) Marcas líderes para alcançar a liderança em todos os segmentos em que atua;
- d) Liderança em inovação tecnológica disponível para os clientes;
- e) Liderança e integração globais com o desempenho esperado da empresa nos mercados interno e externo e contribuir para que a empresa tenha uma atuação global, exportando para mais de 50 países;
- f) Excelência operacional com processos mais rápidos, baratos e com qualidade superior;
- g) Pessoas motivadas e com alto desempenho.

7.2 Instituição de Ensino Superior

Em 2007, uma renomada Instituição de Ensino Superior, não satisfeita com os resultados obtidos pela avaliação dos órgãos públicos de supervisão de um de seus Programas de Pós-Graduação, resolveu aplicar o método de Gerenciamento pelas Diretrizes com a finalidade de mudar o resultado da avaliação em curto tempo, e para atingir este objetivo, vem adaptando os conceitos e técnicas adotados pela empresa montadora de veículos apresentados neste artigo.

7.2.1 Estratégia de implementação

Na fase inicial de implementação, as principais medidas foram adotadas:

- Conscientização de todo o corpo docente e dos discentes da implementação do Gerenciamento pelas Diretrizes;
- Definição dos objetivos e metas para o próximo ano, para o triênio e quinquênio, coincidentes com as avaliações dos órgãos públicos de supervisão, com a anuência e comprometimento do corpo docente e autoridades da Instituição;
- Divulgação dos novos procedimentos e obrigações para todos os alunos;
- Instalação de um painel para gerenciamento visual das metas e objetivos para acompanhar os resultados de forma simples e transparente;

- Criação de uma “oficina de apoio” com encontros periodicos para incentivar o desenvolvimento científico e a sua divulgação;
- Alinhamento das linhas de pesquisa;
- Reuniões semanais de acompanhamento da evolução das atividades científicas.

7.2.2 Resultados

Apesar do processo de implantação do Gerenciamento pelas Diretrizes estar apenas começando, já são notadas mudanças em relação ao clima que se instalou na Instituição de Ensino e no comportamento do corpo docente e alunos.

Atualmente, os temas, os conceitos e as metodologias de pesquisa também são discutidos não apenas nas salas de aulas, mas de forma empolgada pelos corredores e áreas de café. O andamento das pesquisas científicas é compartilhado entre professores e alunos através de reuniões divididas em duas etapas. Na primeira, discute-se coletivamente as linhas de pesquisa de cada professor orientador e a posição destas em relação as metas. Na segunda, os projetos desdobrados de uma linha de pesquisa são discutidos individualmente entre o professor orientador e o aluno mestrando ou doutorando para verificar o estágio de desenvolvimento e seu posicionamento em relação as metas. Essas reuniões veem promovendo a melhoria na qualidade e nos prazos dos trabalhos.

7.3 Comparativo entre Empresa Montadora de Veículos e Instituição de Ensino

Apesar das organizações atuarem em mercados e atividades distintas é possível traçar um comparativo entre as fases de implantação do Gerenciamento pelas Diretrizes, conforme demonstrado no Quadro 2.

Fases	Montadora de Veículos	Instituição de Ensino
Desafio	Transformar radicalmente a planta e sair de um período de estagnação para transformar-se em uma empresa global e estar preparada para não ser surpreendida pelas nuances do mercado.	Reformular o Programa de Pós-graduação revisando os procedimentos, controle, uniformização e responsabilidades para obter uma avaliação melhor do órgão público responsável.
Procedimento	Implementação do Gerenciamento por Diretrizes e adoção do modelo de referencia GQT – Gestão da Qualidade Total com o apoio da consultoria Fundação Cristiano Otoni.	Implementação do Gerenciamento por Diretrizes integrado a Gestão à Vista e apoiado no alto nível intelectual, experiência, vivência e práticas do corpo docente da instituição.

Estratégia	Realização de treinamentos em liderança e gerência participativa aos executivos, mudanças no chão-de-fábrica através de kaizen, 5S, redução de estoques, trabalho em grupo, murais com as melhorias conseguidas e diversas técnicas de produção até gerar condições propícias para implementação do GQT.	Ação de “choque” para conscientização do corpo docente e transferência de novas responsabilidades aos alunos. Estabelecimento gradual de atividades e seus respectivos indicadores e prazos, com atribuição de créditos referentes ao cumprimento de metas.
Definição de Objetivos e Metas	A partir do planejamento estratégico, diretrizes da matriz, tendência de mercado, aspectos da sociedade, concorrentes e outros parâmetros.	Obter melhor avaliação do Programa de Pós-graduação, para que esteja entre os melhores no prazo de seis anos. Desenvolver projetos de pesquisa que possibilite uma produção altamente qualificada.
Desdobramento dos Objetivos e Metas	O caminho encontrado para partir das diretrizes e chegar à fase operacional.	Elaboração de projetos, subprojetos de pesquisa, de preferência fomentados e produção de artigos qualificados.
Acompanhamento das Metas	Através de gráficos distribuídos em quadros de gestão à vista, reuniões mensais, visitas aos quadros de gestão à vista e entrevistas com funcionários do setor.	Os resultados são comparados com as metas em reuniões mensais e expostos em quadros de gestão à vista, devidamente definidas as posições em relação às metas.
Resultados	Os resultados das metas são parte integrante da avaliação do desempenho dos executivos e utilizados para calcular a parcela de remuneração variável de todos os funcionários da empresa.	A cada ciclo de dois meses são realizados comparações dos resultados efetivos com o planejado pelas metas. Aplica-se então o PDCA para correção de falhas e retomada do novo ciclo. Os prazos das metas de curto prazo se encerram em dezembro próximo.

Quadro 2 – Comparativo das fases de implementação do Gerenciamento pelas Diretrizes

8. Conclusão

Gerenciamento pelas Diretrizes é um sistema administrativo que visa garantir a sobrevivência da empresa com base na visão estratégica estabelecida, na análise do ambiente que a empresa esta inserida, nas suas crenças e nos seus valores, direcionado para a prática, por todas as pessoas da empresa (CAMPOS, 1992).

As organizações precisam de modelos de gestão sustentados pelo constante comprometimento. A busca pela melhoria contínua é identificada na clara definição das responsabilidades, de rotinas padronizadas, de treinamentos para os envolvidos e pela medição e análise constante dos resultados atingidos.

O Gerenciamento pelas Diretrizes é uma ferramenta de gestão que demonstra de forma transparente como as decisões corporativas podem produzir efeitos, não só sobre seus próprios resultados, mas também em toda a estratégia corporativa, relacionando e traduzindo as ações imediatas com os objetivos e metas de longo prazo. Tem como objetivo principal

comunicar a estratégia corporativa a todos os níveis da estrutura organizacional, alinhando objetivos e metas com indicadores e recompensas pessoais.

Os resultados apresentados neste artigo, através de dois exemplos práticos, permitem visualizar a abrangência de aplicação do Gerenciamento pelas Diretrizes. O primeiro em uma empresa Montadora de Veículos com onze anos de implementação e o segundo em uma Instituição de Ensino Superior iniciando o processo de implementação. Independentemente das diferenças entre as duas organizações, o Gerenciamento pelas Diretrizes é uma ferramenta eficaz para colocar em prática ações que traduzam na realização dos objetivos almejados pela estratégia estabelecida e para contribuir para o sucesso das organizações.

Referências

- AKAO, Y.** *Desdobramento das Diretrizes para O Sucesso do TQM*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BAUER, G.** *Gerenciamento por Diretrizes*. In: **CARVALHO, M.M. & PALADINI, E.P** *Gestão da Qualidade: teoria e caos*. Rio de Janeiro: Elsevier.Campus, 2005. Cap. 6.
- CAMPOS, V.F. T.Q.C.-Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano, 1992.
- CAMPOS, V. FALCONI.** *Gerenciamento pelas Diretrizes*. Belo Horizonte: Fundacao Christiano Ottoni, 1997
- CAMPOS, V. FALCONI.** *Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia*. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2002.
- KAPLAN, ROBERT S; NORTON, DAVID P.** *A estratégia em ação: balanced scorecard*. 16ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- LEONARD, D. & McADAM, R.** *Os Seis Estágios do Ciclo de Vida da Qualidade*. Revista Quality Progress p. 50-55, 2003.
- MARTINS, R. A. & COSTA NETO, P.L.** *O Indicadores de Desempenho para a Gestão pela Qualidade Total: Uma proposta de sistematização*. Revista Gestão da Produção. Vol.5, n.3, p. 298-311, 1998.
- ROTONDARO, R.G.** *Gerenciamento por Processos*. In: **CARVALHO, M.M. & PALADINI, E.P** *Gestão da Qualidade: teoria e caos*. Rio de Janeiro: Elsevier.Campus, 2005.Cap. 7.
- WERKEMA, M.C.C.** *As ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos*. Belo Horizonte, MG: Editroa de Desenvolvimento Gerencial, 1995.
- WOMACK, P. J. & JONES D.T.** *A mentalidade enxuta nas empresas*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.