

Contribuições da gestão da qualidade para a competitividade ambiental: reflexões sobre a *Total Quality Environmental Management*

Charbel José Chiappetta Jabbour (EESC-USP) cjabbour@prod.eesc.usp.br

Fernando César Almada Santos (EESC-USP) almada@prod.eesc.usp.br

Janaina Garcia Oliveira (EESC-USP) janaina@prod.eesc.usp.br

Resumo

Este artigo objetiva analisar uma importante forma de integração da variável ambiental nas organizações: Total Quality Environmental Management (TQEM). A TQEM, uma metodologia para a gestão ambiental, foi concebida no âmbito de algumas das maiores empresas do mundo, buscando o aperfeiçoamento das atividades produtivas, do ponto de vista da qualidade total, a fim de obter melhorias estratégicas do ponto de vista ambiental. Mostra-se que a empresa, ao tratar pró-ativamente sua interação com o meio ambiente, usufrui oportunidades, que vão desde a redução de custos relativos aos insumos até a geração de inovações, oriundas da busca por tecnologias mais limpas. A integração de elementos da política ambiental organizacional à filosofia da Gestão da Qualidade Total (TQM) auxilia a organização a atingir a melhoria contínua de sua relação com o meio ambiente natural, fato que é ilustrado por exemplos de excelência empresarial em matéria de gestão ambiental. Este artigo apresenta, assim, duas contribuições principais. A primeira delas é contribuir com a literatura especializada nacional – e ainda escassa – sobre TQEM. A segunda contribuição é a sugestão para algumas empresas brasileiras, que ainda não tratam a questão ecológica adequadamente, realizarem sua gestão ambiental através da estrutura de gestão da qualidade pré-existente.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; Gestão da Qualidade Total; Gestão da Qualidade Ambiental Total.

1. Introdução

Nas últimas décadas do século XX, ocorreram profundas transformações no ambiente em que as organizações operam. Em meados de 1970, o sistema capitalista como um todo entrou em um período de decadência, o qual determinou fim a sua “era de ouro” (HOBSBAWN, 1995). Neste mesmo momento, os choques do petróleo solaparam as bases do sistema produtivo e alertaram o mundo para os desafios ambientais vindouros (MOURA, 2004). O capitalismo, conjugando eficientemente fatores como ciência e tecnologia, atingiu progressos econômicos expressivos, mas que, quando contrapostos a outros resultados sociais, tais como redução dos níveis de pobreza e controle da poluição, indicam que tal sistema produtivo carece de humanização (DONAIRE, 1999; WILKINSON, HILL e GOLLAN, 2001).

Ante a estas constatações, a empresa moderna deve se responsabilizar socialmente, compreendendo que opera como um sistema aberto de mão dupla, que é não só frequentemente afetado pelas contingências do ambiente em que opera, mas que também é capaz de transformar este ambiente (MORGAN, 2002). No bojo desse processo, a preocupação da sociedade com as questões ecológicas passa a pressionar e a exigir novos

posicionamentos das organizações a essa temática, que se tornou uma entre as principais dimensões da responsabilização social empresarial (CERTO e PETER, 1993).

A interiorização da variável ambiental na empresa representa um grande desafio para a organização como um todo, especialmente para a função produção, considerando-se que assuntos relacionados à responsabilidade ambiental estão intimamente relacionados a decisões rotineiras efetuadas por gerentes de produção (CORAZZA, 2003; JIMENEZ e LORENTE, 2001). Entretanto, como mostrará o presente artigo, a árdua tarefa de gestão do meio ambiente pela organização pode ser favorecida pela incorporação de problemáticas ambientais no sistema de gestão da qualidade da empresa (BARBIERI, 2004). Para vários autores (BRIO e JUNQUERA, 2003; MARTINS e NASCIMENTO, 1998; LAWRENCE, ANDREWS e FRANCE, 1998; BORRI e BOCCALETTI, 1995; ABOULNAGA, 1998), a Gestão da Qualidade Total e o Gerenciamento Ambiental Empresarial se desenvolveram ao longo de estágios evolutivos similares, e se valem de práticas e estruturas organizacionais comuns, sendo a que *Total Quality Management* (TQM) passa a ser a base para a adoção e desenvolvimento da *Total Quality Environmental Management* (TQEM).

A fim de demonstrar os desafios, possibilidades e oportunidades da integração da temática ecológica no âmbito dos sistemas de gestão da qualidade, a primeira parte deste artigo tece breves considerações acerca da interiorização da questão ambiental na empresa. Logo após, serão levadas a cabo revisões sobre a TQM, sobre os sistemas de gestão ambiental e a maneira através da qual a TQM pode incorporar as problemáticas ecológicas, o que conduz à TQEM. Após estas seções, são revisadas algumas experiências internacionais e nacionais, que ilustram como a adoção de práticas ambientalmente corretas se transformam em vantagem competitiva, desde que a empresa se comporte pró-ativamente (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; EPELBAUM, 2004; ZUTSHI e SOHAL, 2004).

2. Considerações sobre a interiorização da questão ambiental pelas organizações

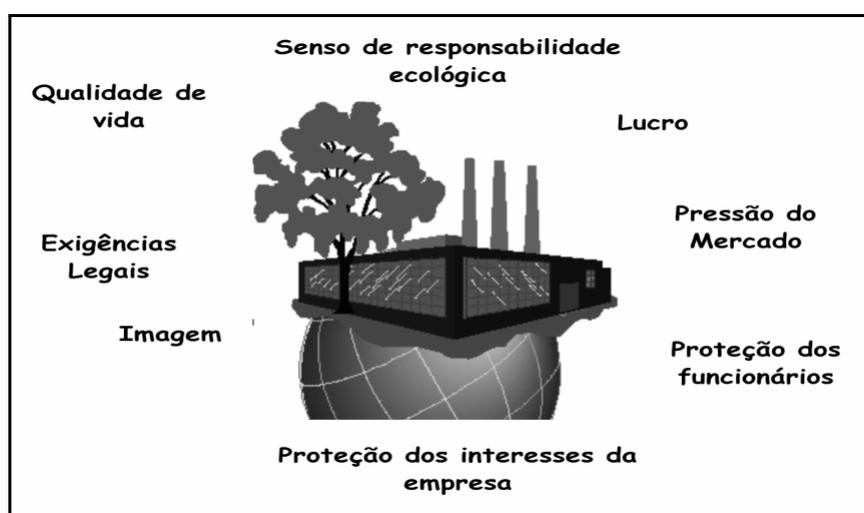
A preocupação ambiental foi primeiramente abordada pelo Clube de Roma, um órgão colegiado liderado por empresários que, através da publicação intitulada “Limites do Crescimento”, de 1972, contemplou em termos trágicos o futuro mundial, caso a sociedade mantivesse os padrões de produção e consumo vigentes à época. Em 1972, em Estocolmo, Suécia, foi realizada a primeira Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Deste encontro, foi publicado o Relatório “Nosso Futuro Comum”, em abril de 1987, o qual foi responsável por disseminar o conceito de Desenvolvimento Sustentável, definido como aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações atenderem às suas (SEIFFERT, 2005).

Dessa forma, como parte de uma sociedade ecologicamente em transformação, as empresas poderiam se posicionar de duas maneiras. O primeiro tipo de comportamento foi ilustrado por Maimon (1996), e chamado de “comportamento reativo” das empresas. Segundo a autora, no modelo reativo, longe de ser considerada um fator competitivo, a interiorização da variável ambiental é orientada para o atendimento de demandas mercadológicas e adequação à legislação ambiental vigente. Segundo Donaire (1994), nesta fase a conscientização da questão ambiental na organização se limita ao controle ambiental nas saídas, tais como chaminés, aperfeiçoamento de rede de esgoto e bacias de decantação (MAIMON, 1996).

Entretanto, como assevera Donaire (1999), grandes empresas químicas da Alemanha Ocidental começaram a verificar que as despesas realizadas com a gestão ambiental se transformavam em vantagem competitiva. Vários são os fatores promotores da introdução da variável ambiental nas organizações, tais como os abordados na Figura 1. A esse grupo de

empresas que compreende a gestão ambiental como fator condicionante de sua competitividade, Maimon (1996) classificou de organizações possuidoras do “comportamento ético ambiental”. Ainda segundo a autora, este modelo se contrapõe ao comportamento reativo, passando a tratar o meio ambiente como uma nova oportunidade de negócio tanto do ponto de vista tecnológico quanto organizacional (MAIMON, 1996).

Griffiths e Petrick (2001) indicam dois tipos de benefícios que motivam as empresas manufatureiras a adotarem práticas ambientalmente corretas: (a) benefícios econômicos, tais como redução de consumo de insumos, redução de multas e penalidades por poluição excessiva, aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição, etc; e (b) benefícios estratégicos, tais como melhoria da imagem institucional, renovação do “portfólio” de produtos, aumento da produtividade, acesso assegurado aos mercados externos, melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.



Fonte: Adaptado de Cagnin (2002).

Figura 1 - Fatores motivadores para a gestão ambiental na empresa

Vários autores (SANCHES, 2000; MARTINS e NASCIMENTO, 1998; MAIMON, 1994; MAIMON, 1996; DONAIRE, 1999; BORRI e BOCCALETTI, 1995; PORTER e VAN DER LINDE, 1995; SEIFFERT, 2005) referem-se às vantagens competitivas advindas da postura ambiental pró-ativa, a qual pode ser definida pelo comportamento empresarial que abarca os objetivos ambientais em todos os níveis hierárquicos – da cúpula ao chão-de-fábrica – redefinindo competências e responsabilidades. Backer (2002) apresenta um modelo esquemático para a introdução da variável ambiental no âmbito da estratégia empresarial. Para esse autor, o primeiro passo a ser dado pela empresa que objetiva interiorizar a preocupação ambiental em sua estratégia é realizar um diagnóstico que analise o fator ambiental dentro da organização, a fim de definir as prioridades e os esforços ecológicos. O diagnóstico ambiental avalia também o peso e a responsabilidade de cada área funcional em matéria ambiental. Então, são elaborados os planos funcionais de comprometimento com o meio ambiente, os quais sintetizam a estratégia empresarial verde.

Borri e Boccaletti (1995, p.39) afirmam que *“when the environment becomes a key issue, its pervasiveness at all levels derive from the company’s strategies and the continuous improvement process of the ecoeficiency coincides with that of TQM”*. Dessa forma, a literatura especializada propõe que a interiorização da variável ambiental na organização pode ser induzida pela utilização da estrutura do sistema de gestão de qualidade pré-existente. Para

entender melhor essa proposta de integração, o próximo tópico reconstitui, brevemente, a evolução da administração da qualidade.

3. Características e evolução da Gestão da Qualidade

A noção de administração da qualidade total foi pioneiramente abordada por Feigenbaum, em 1957, sendo, atualmente, difundida por diversos estudiosos e pesquisadores, tais como Deming, Juran, Taguchi e Crosby (GARVIN, 1992). Em que se pesem as diferenças das diversas concepções destes estudiosos acerca do tema, podemos entender a TQM, segundo Slack *et al.* (2002), como uma filosofia organizacional orientada para tratar os seguintes assuntos:

- Atendimento das necessidades e expectativas dos consumidores;
- Inclusão de todas as funções organizacionais;
- Inclusão e comprometimento de todas as pessoas da organização;
- Exame de todos os custos concernentes à qualidade;
- Garantir a qualidade agindo da melhor forma na primeira vez;
- Desenvolvimento de sistemas que apóiem a melhoria contínua da qualidade.

A TQM pode ser entendida como uma evolução lógica das práticas de gestão da qualidade nas empresas ao longo do tempo. Nesse sentido, pode-se afirmar que a gestão da qualidade nas empresas pode ser ilustrada por quatro estágios evolutivos: (a) inspeção da qualidade; (b) controle da qualidade; (c) garantia da qualidade; e (d) administração da qualidade total (GARVIN, 1992).

A preocupação com a qualidade do produto emergiu no início do século XX, com a produção automobilística massiva. Neste momento, a preocupação básica do Departamento de Controle de Qualidade era garantir que as peças produzidas fossem intercambiáveis (SANTOS, 2001). A responsabilidade da inspeção da qualidade era incumbência de um funcionário específico, que deveria detectar falhas produtivas nos produtos acabados, segregando os defeituosos daqueles aptos à venda.

Com o crescimento do volume de *output* do processo produtivo, próprio da lógica da produção em série, a inspeção total da qualidade tornou-se inviável. Como corolário deste fato, a qualidade passou a ser atingida por meio de controles estatísticos, que garantiam a inspeção da condição do *output* por amostragem. Segundo Garvin (1992), nesta fase a administração da qualidade estava ligada ao estabelecimento de padrões de produção, que através da ciência estatística avaliavam o desempenho do processo. Para Santos (2001), as principais limitações que incidem tanto sobre a inspeção quanto ao controle da qualidade são: (a) a administração da qualidade é baseada exclusivamente em método e ferramental estatístico, demandando a criação de departamentos de qualidade, funcionalmente estruturados; (b) o departamento responsável pelas tarefas concernentes à qualidade não interage com as demais funções organizacionais; e (c) por suas características, a administração da qualidade incide apenas sobre a função produção da empresa.

Com a crescente complexidade das atividades produtivas ligadas a indústrias com elevados riscos de produção e operação, como, por exemplo, a bélica e a nuclear, muitas organizações foram compelidas a desenvolverem sistemas que garantissem a qualidade dos itens produzidos (MARTINS e NASCIMENTO, 1998). Este estágio foi chamado de garantia da qualidade, que baseado em sistemas de qualidade, passou a incorporar conceitos como

mensuração dos custos da qualidade, engenharia da confiabilidade e zero defeito (SANTOS, 2001).

No último estágio de seu processo evolutivo, a administração da qualidade passa a representar um fator estratégico, condicionante da competitividade organizacional. Segundo Garvin (1992), a administração da qualidade total é uma filosofia organizacional que envolve toda a organização, valendo-se do trabalho em equipe e do *empowerment* dos funcionários como abordagem de projeto de trabalho. Acredita-se que “para colaborar efetivamente na formulação da estratégia, é fundamental que a gestão da qualidade se preocupe com todas as atividades da gestão da produção, desde *marketing* e pesquisa e desenvolvimento até a prestação de serviços pós-venda” (SANTOS, 2001, p.29).

A implementação da TQM exige um esforço organizacional não desprezível, associado a procedimentos apontados como fatores críticos de sucesso. Primeiramente, a organização necessita traçar uma estratégia para atingir os objetivos a longo prazo, que são o alvo do programa de TQM. A alta administração deve apoiar e liderar o processo, que será encabeçado por um grupo de comando responsável pela elaboração de planos e alternativas, além de realizar o registro das experiências organizacionais em matéria de administração da qualidade, a fim de favorecer a aprendizagem organizacional. Então, a qualidade total passa ser abordada por todos os funcionários da empresa, através de ramificações baseadas em grupos de trabalho, que recebem treinamento em qualidade (GARVIN, 1992).

Um número crescente de empresas no mundo inteiro está optando por adequar seus sistemas de qualidade aos padrões de qualidade da série de normas ISO 9.000, a qual é composta por um conjunto de padrões mundiais de qualidade que estabelece um quadro de referência para a administração da qualidade (SLACK *et al.*, 2002). Para receber a certificação da série de normas ISO 9000, a empresa deve se submeter à auditoria externa periódica. A adoção empresarial à certificação da série ISO 9000 acarreta diversos benefícios, como, por exemplo, vantagem competitiva e benefícios de *marketing*.

4. Sistemas de Gestão Ambiental: definições e ciclo de implementação

A gestão ambiental envolve as atividades de planejamento e organização do tratamento da variável ambiental pela empresa, objetivando-se alcançar metas ecológicas específicas. Corazza (2003) frisa que o sucesso na implementação de um sistema de gestão ambiental demanda que sejam tomadas decisões nos níveis hierárquicos mais elevados da organização, enviando uma clara mensagem à empresa de que se trata de um compromisso corporativo.

O tratamento da questão ambiental através de um sistema fornece para a organização uma estrutura procedimental capaz de levar efetividade a suas ações ecológicas (SEIFFERT, 2005), assegurando a melhoria contínua da performance ambiental da empresa (MARTINS e NASCIMENTO, 1998). Portanto, a elaboração e implementação de um sistema de gestão ambiental (SGA) se constitui em ferramenta estratégico para que a empresa, de forma contínua, reduza os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente, e possa usufruir das vantagens competitivas já mencionadas (KITAZAWA e SARKIS, 2000).

A implantação do sistema de gestão ambiental ocorre no âmbito de empresas portadoras do comportamento ambiental ético, segundo Maimon (1996). Conforme Martins e Nascimento (1998, p.6), “a conformidade conquistada pela adoção do SGA é estável e sustentável, pois está calcada no comprometimento da empresa e de seus empregados, em planos, programas e procedimentos específicos”. A adoção de um sistema de gestão ambiental pela empresa representa que esta alçou a um estágio de excelência em relação ao seu comprometimento com o meio ambiente (MACDONALD, 2005).

O interesse empresarial pela implementação de SGA é crescente, o que pode ser inferido tendo em vista a crescente adoção de padrões da série ISO 14000 (WATSON *et al.*, 2004). A escala de certificações da série ambiental está em forte ascendência: do ano de 1997 até o ano de 2000, quase 20.000 certificados dessa série foram emitidos em todo o Globo. A série de normas do padrão ISO 14000 é aplicada sobre várias áreas (SEIFFERT, 2005), a saber :

- Sistemas de Gerenciamento Ambiental: ISO 14001, 14002 e 14004;
- Auditoria Ambiental: ISO 14010, 14011 e 14012;
- Avaliação de Desempenho Ambiental: ISO 14031;
- Rotulação Ambiental: ISO 14020, 14021, 14022, 14023, 14024 e 14025;
- Avaliação do Ciclo de Vida: ISO 14040, 14041, 14042 e 14043.

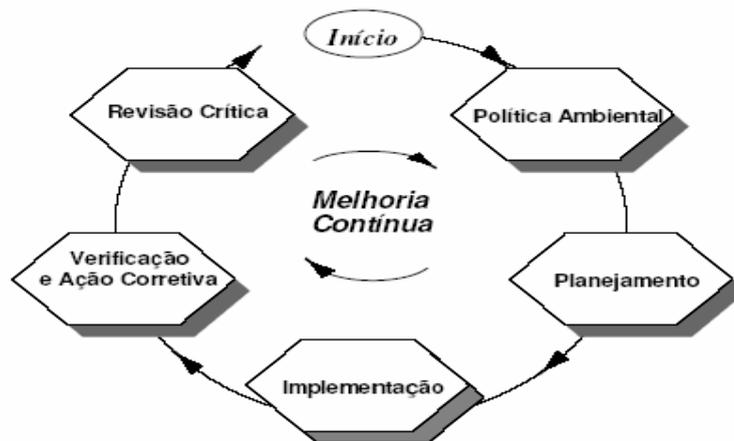
A implementação de um sistema de gestão ambiental demanda que uma série de procedimentos sejam elaborados e executados, para posterior documentação. A estrutura procedimental para implantação desse sistema é definida pela norma como composta por cinco etapas complementares (ilustradas na Figura 2): (1) definição da política ambiental; (2) planejamento; (3) implementação e operação; (4) verificação e ação corretiva; e (5) correções gerenciais (CAJAZEIRA, 1998).

Anteriormente ao cumprimento das cinco exigências normativas já citadas, Cajazeira (1998) ressalta que se faz necessária a elaboração de uma revisão inicial da relação empresa-meio ambiente, baseada em requisitos e requerimentos legais, exame das práticas e procedimentos do SGA eventualmente já existente e avaliação e investigação de acidentes ambientais passados. Após esta etapa de revisão, a equipe responsável poderá dar início à elaboração da política ambiental organizacional.

A primeira exigência para a implementação do SGA é a elaboração de uma política ambiental, na qual a empresa declara seus princípios e intenções concernentes à sua performance ambiental. Segundo Martins e Nascimento (1998), a importância da política ambiental reside no fato de ser ela o fulcro para o estabelecimento de metas e objetivos ecológicos. Segundo Cajazeira (1998), a política ambiental deve conter algumas particularidades, exigidas por força da norma, tais como: (a) que a política seja relevante às atividades e impactos ambientais da organização; (b) a política ambiental deve ser tornada pública; (c) exige que a empresa se comprometa a seguir o arcabouço legal existente no país; e (d) exige que a empresa expresse seu comprometimento com a prevenção de poluição.

Na fase de planejamento do SGA, a empresa deve, coerentemente, elaborar objetivos e metas ambientais, baseados nos requisitos legais e na maneira pela qual a organização interage com o meio ambiente. Resumidamente, o planejamento objetiva criar as condições necessárias para que a empresa leve a cabo sua política ambiental.

Realizadas as atividades pertinentes ao planejamento do SGA, entra-se na fase de implantação e operação. Nela, deve ser estabelecida a conjugação entre recursos físicos, humanos e financeiros que sustentarão a efetividade da política ambiental. Como componentes essenciais desse estágio de implantação do SGA temos a definição da estrutura, responsabilidade e treinamento relativos à gestão ambiental (SEIFFERT, 2005). Além disso, nesse estágio são determinadas as práticas de documentação, controle operacional e preparação de planos para situações emergenciais.



Fonte: Seiffert (2005).

Figura 2: Etapas do SGA

A verificação e ação corretivas devem ser baseadas em manutenção e medição da performance ambiental, registrando tanto as conformidades como as disfunções do SGA. A auditoria também ocorre neste estágio, e serve de parâmetro para as revisões gerenciais, que lança o SGA em um espiral rumo à melhoria contínua (MACDONALD, 2005).

5. A integração da questão ambiental no sistema de qualidade empresarial: a TQEM

Executar as operações ou produzir manufaturados com qualidade é um dos principais quesitos pelo qual a organização é avaliada em termos de desempenho. A busca pela qualidade total se tornou um dos pilares que garantem a sobrevivência empresarial no atual cenário global, altamente competitivo, dada a globalização dos mercados. Entretanto, principalmente nos mercados norte americano e europeu, a qualidade dos produtos e serviços não é mais um critério ganhador de pedidos, mas sim qualificador (MARTINS e NASCIMENTO, 1998). Nesse sentido, a incorporação de questões ambientais no sistema de qualidade (TQM), traz vantagens competitivas capazes de garantir a sobrevivência da empresa. A esse respeito, Daroit e Nascimento (1998) alertam que uma empresa produtora de excelente manufaturado ou serviço, mas cuja produção ou operação cause impactos ambientais negativos, pode ter sua posição no mercado afetada, pois vários agentes podem vir a exercer pressão para que a ela reverta o problema. Ainda segundo estes autores, tal situação gera custos extras elevados, pois o período requerido para sanar um problema ambiental é normalmente longo, fato que inviabiliza a permanência da organização no mercado. Isso ocorre porque as questões ambientais estão se tornando um novo objetivo de desempenho da função produção (JIMENEZ e LORENTE, 2001).

Segundo Abounaga (1998), a interiorização da variável ambiental na qualidade total está auxiliando as organizações a melhorem continuamente seu desempenho ecológico e sua responsabilidade social, além de contribuir para o aumento da produtividade, geração de inovações baseadas em tecnologias mais limpas e aumento da competitividade. A integração entre variável ambiental e TQM é tratada pela literatura especializada pelo termo TQEM, isto é, *Total Quality Environmental Management*, que pode ser desenvolvida a partir de um SGA, aplicando-se a este a filosofia que rege a TQM, enfocando o meio ambiente. A expressão TQEM foi criada pelo *Global Environmental Management Initiative* (GEMI), uma Organização Não-Governamental criada por um grupo de 21 empresas multinacionais, do

qual se destacam a IBM, a Kodak e a Coca-Cola Co (BARBIERI, 2004). Como asseveram Daroit e Nascimento (1998) “a TQEM busca o aperfeiçoamento das atividades produtivas, do ponto de vista da qualidade total, a fim de obter melhorias do ponto de vista ambiental”.

O desenvolvimento da TQEM no âmbito organizacional é um poderoso mecanismo para fomentar eco-inovações, que contribuem com a gestão da qualidade total e, conseqüentemente, com a competitividade organizacional, na medida em que propicia redução no consumo de matérias primas e insumos, além de inserir a empresa como fornecedora potencial em mercados regidos pela crescente lógica do consumo verde.

Vários paralelos ligam a gestão da qualidade à administração ambiental; e são paralelismos não só evolutivos, mas também operacionais. Para estes autores, a qualidade deixou de ser tratada como tema exclusivo à função produção para se tornar uma variável estratégica, cuja preocupação pertence a todos os membros da organização e que está cada vez mais sendo a base para a concessão de prêmios e certificações internacionais. Com relação à gestão do meio ambiente, “já é claramente aceito que tem impacto estratégico em qualquer negócio, tanto em termos de riscos ambientais e de reputação, bem como para identificar oportunidades e para eliminar custos. Segundo, há sinais de que está sendo aceita como responsabilidade corriqueira dos gerentes de produção. Terceiro, padrões como ISO 14000 são baseados nos procedimentos de qualidade da ISO 9000” (SLACK *et al.*, 2002, p. 703).

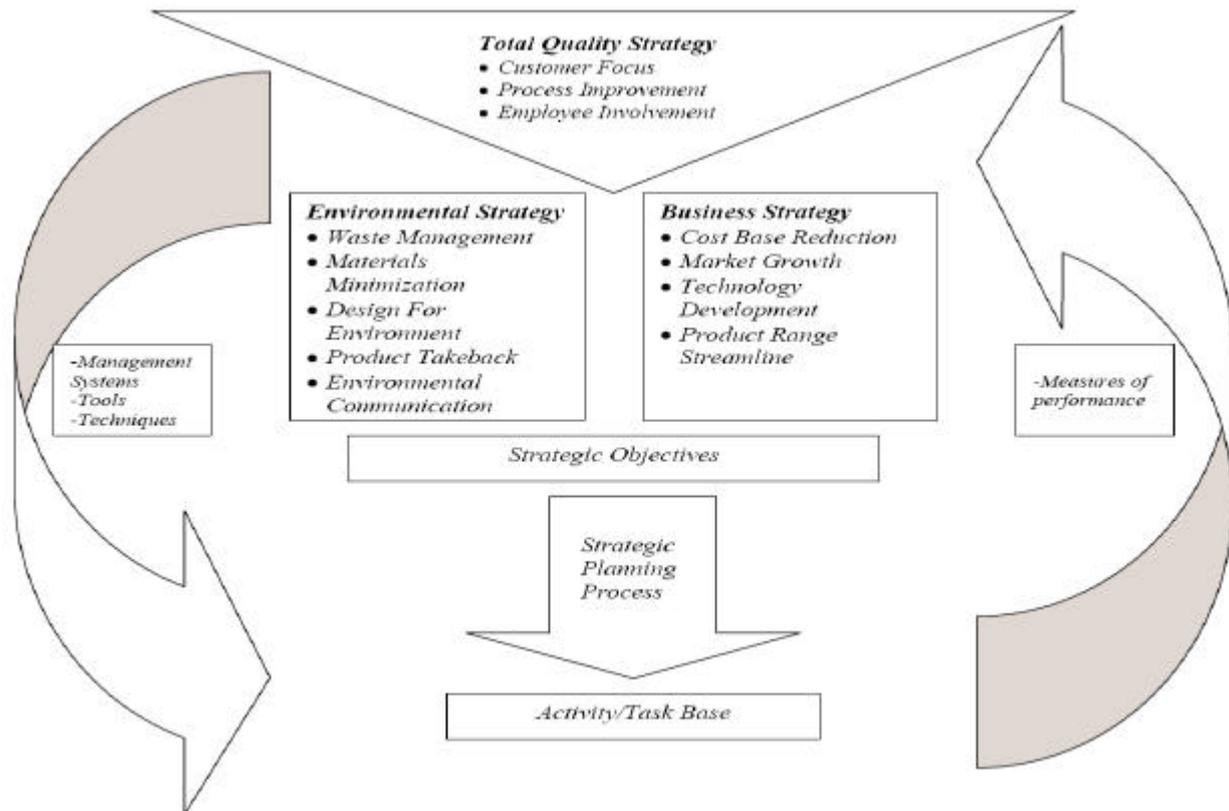
Em sua pesquisa, Lawrence, Andrews e France (1998) concluíram que a introdução da variável ambiental na organização, através de um SGA, foi facilitada em empresas que possuíam uma efetiva gestão da qualidade, considerando-se que a TQM foi um fator decisivo para o alinhamento entre a estratégia ambiental e a estratégia empresarial, uma vez que a qualidade se tornou uma preocupação da alta administração empresarial. A Figura 3 ilustra os pontos fundamentais que integram a TQM, a estratégia empresarial e a estratégia ambiental.

Martins e Nascimento (1998) ressaltam que o desenvolvimento da TQEM a partir de um sistema de gestão da qualidade total pré-existente é recomendável e possível, tendo em vista que para uma organização que possui o SGQ implementado (e não necessariamente certificado), a implementação do SGA torna-se mais fácil, pois mais da metade da estruturação necessária ao SGA já está preparada no SGQ [...] agregando ao manual de qualidade existente os requisitos específicos ao SGA, bem como elaborando procedimentos e instruções de trabalho específicos para o SGA (MARTINS E NASCIMENTO, 1998, p.9).

Com base nas certificações da série ISO 9000 a empresa pode implementar mais facilmente o SGA certificado por padrões da ISO 14000. Neste sentido, pode-se afirmar que a aprendizagem organizacional advinda da implementação do SGQ auxilia a empresa a identificar oportunidades e ameaças no que tange a gestão do meio ambiente, considerando-se que as séries ISO 9000 e ISO 14000 possuem paralelismos, tais como:

- A política organizacional expressa o comprometimento da organização e estabelece os princípios de ação da mesma;
- As especificações são semelhantes, com ênfase no direcionamento do treinamento e definição de responsabilidades;
- Observância de leis e regulamentações;
- Definição de nível de desempenho a ser alcançado pela implementação do sistema;
- Definição de meios para atingir os objetivos e metas da organização;
- As especificações para controle de documentos são as mesmas;
- Requisitos de auditoria externa semelhantes;

- Revisão dos resultados apontados pela auditoria para a garantia de melhoria contínua.



Fonte: Adaptado de Lawrence, Andrews e France (1998).

Figura 3 – TQM: a ligação entre as estratégias empresarial e ambiental

Percebe-se, pela revisão da literatura, que a gestão ambiental é um tema emergente, que demanda atenção do empresariado para sua adequada inserção e gestão na organização. Assim sendo, a certificação ambiental é um elemento importante ao segregar as empresas responsáveis, onde o discurso ambiental corresponde à ação efetiva, daquelas empresas cuja ação contradiz o discurso ambientalmente correto (MAIMON, 1996). Para ilustrar as vantagens competitivas que uma organização pode obter por meio da implantação de um SGA permeado pela filosofia da TQEM, abordaremos, no próximo tópico, uma revisão dos casos de sucesso relatados pela literatura especializada.

6. TQEM e competitividade empresarial: uma revisão dos casos de sucesso

Diversos autores concluem que quando a variável ambiental é introduzida estrategicamente na empresa, através de um SGA, são geradas várias vantagens competitivas, seja pela redução de insumos e energia utilizados nos processos de transformação, seja pela melhoria da imagem organizacional perante os mercados ambientalmente conscientes.

Epelbaum (2004) realizou uma pesquisa em empresas do setor automotivo, e concluiu que a adoção de SGA por parte destas organizações gerou dois tipos de benefícios: os tangíveis e os intangíveis. Como vantagens competitivas tangíveis oriundas da adoção de um SGA, o autor ressalta que houve redução de custos pela eliminação de desperdícios de insumos e adoção de

uma produção mais limpa. No que tange os benefícios intangíveis obtidos pelas empresas estudadas, o autor relata a melhoria na reputação empresarial, sendo que a certificação da série ISO 14000 representa vantagem competitiva extra.

Porter e Van der Linde (1995) indicam as vantagens auferidas pela 3M, oriundas da adoção de medidas ambientalmente corretas. Forçada pela legislação norte-americana a reduzir a emissão de solventes, a 3M descobriu que estas substâncias poderiam ser substituídas por soluções aquosas. Tal alteração resultou em aumento da produtividade, dada a redução de custos pela substituição dos materiais e em vantagem competitiva no desenvolvimento de produtos sobre a concorrência.

Sanches (2000) relatou o sucesso da Du Pont & Co. na implementação de um SGA. Segundo o autor, a fim de se adequar à legislação ambiental norte americana, tal empresa descobriu um produto químico novo, o HMI, que é um subproduto do processo produtivo de *nylon*, podendo ser empregado nas indústrias farmacêutica e de tintas. O HMI, que antes era descartado no meio ambiente se tornou uma das principais fontes de lucro para a Du Pont & Co.

Já a *Xerox Corporation*, iniciou a década de 90 com um programa intitulado “gerenciamento de reciclagem de componentes”, que objetivou reduzir o desperdício do processo produtivo e reutilizar e reciclar maiores quantidades de componentes. O resultado desta política foi a produção de copiadoras mais duráveis e com maior número de componentes intercambiáveis, para facilitar a reutilização das peças. Por exemplo, o cartucho de *toner* possui rotulagem que indica sua possível reutilização, sendo a devolução reembolsada antecipadamente pela *Xerox*. Somando-se a redução de custos gerados pela interiorização da questão ambiental na empresa, a *Xerox* economiza cerca de US\$ 200 milhões ao ano (MARTINS e NASCIMENTO, 1998).

Do exposto, pode-se afirmar que as empresas que estão na vanguarda da adoção do SGA são geralmente multinacionais, que incorporam a preocupação com o meio ambiente em suas matrizes, e a ramificam através das filiais localizadas em outros países (DONAIRE, 1999). Tal constatação indica para as empresas brasileiras o risco e a oportunidade que a interiorização da variável representa atualmente, e de forma mais incisiva no futuro. A literatura especializada aponta que a maioria das empresas brasileiras não se mostra sensível aos impactos oriundos da emergência desta temática no ambiente dos negócios. Em uma pesquisa que versou sobre questões pertinentes à gestão ambiental, realizada com 512 empresas brasileiras, Silva e Medeiros (2004) obtiveram respostas de apenas 37 organizações, sendo que apenas 13 destas sabiam responder o que são “empresas com bom desempenho ambiental”. Segundo Maimon (1994), a responsabilidade ambiental nas empresas brasileiras *vis-à-vis* àquela praticada nos países desenvolvidos está descompassada.

Na esteira dessa constatação, é necessário conscientizar os gestores de que apenas a percepção de que a variável ambiental precisa ser considerada pela empresa não é suficiente. É necessário que a organização passe a se comportar como ambientalmente ética (MAIMON, 1996). Conforme exposto neste trabalho, a implementação e gestão de um SGA, mesmo que não certificado pelas instituições competentes, pode ser auxiliado pela TQEM, a qual é alcançada pela integração entre a TQM e os princípios de gestão ambiental empresarial.

7. Conclusões

As empresas operam em um ambiente cada vez mais competitivo e turbulento. No bojo desse processo, o grau interiorização dessas transformações pela organização é um fator determinante de sua sobrevivência. Dentre o grupo de transformações em curso, a preocupação ambiental é destaque, e exige que a organização se posicione.

O grau de integração da variável ecológica no âmbito dos negócios varia entre as diversas empresas. Conforme abordado neste artigo, a literatura especializada indica que as firmas que consideram a gestão ambiental como um fator competitivo se beneficiam de diversas formas, seja através de redução de custos operacionais pela adoção de tecnologias mais limpas, seja pelo acesso privilegiado que passam a possuir em mercados ambientalmente conscientizados.

A implementação e gestão de um SGA, mesmo que não certificados por normas e padrões internacionais, podem ser viabilizadas mediante contribuições de um SGQ pré-existente. A TQM, quando integrada aos princípios e conceitos da política ambiental organizacional, contribui para que a variável ambiental seja considerada um fator estratégico, cuja responsabilidade compete à organização como um todo. Essa associação entre a filosofia da TQM e os princípios de gestão ambiental, chamada pela literatura especializada de TQEM, viabiliza a melhoria contínua do desempenho ambiental organizacional, potencializando a competitividade da empresa, conforme ilustrado pelas experiências aqui relatadas.

Frisa-se que as empresas brasileiras, segundo a revisão de importantes publicações, devem atentar para a importância da responsabilidade ambiental para sua competitividade e sobrevivência. O desenvolvimento da TQEM, através da integração entre a TQM e questões ambientais, pode auxiliar muitas empresas brasileiras a superarem o defasado estágio de responsabilidade ambiental em que se encontram.

Assim, pesquisas podem ser conduzidas a fim de investigar as possibilidades de integração da dimensão ambiental no sistema de gestão de qualidade pré-existente. Para tanto, essa investigação deve privilegiar dois eixos de análise. Primeiramente, é necessário que se analise o estágio evolutivo da consciência ecológica da empresa. Em seguida, é importante avaliar a situação do sistema de gestão da qualidade organizacional. Deste diagnóstico é possível avaliar a capacidade de desenvolvimento da TQEM e dos potenciais benefícios gerados pela abordagem integrada da gestão da qualidade e da gestão ambiental.

8. Referências Bibliográficas

- ABOULNAGA, I. A. Integrating quality and environmental management as competitive business strategy for 21st century. *Environmental Management and Health*, v.9, n.2, p. 65-71, 1998.
- BACKER, P. *Gestão ambiental: a administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial*. Saraiva: São Paulo, 2004.
- BORRI, F.; BOCCALETTI, G. From total quality management to total quality environmental management. *The TQM Magazine*, v.7, n.5, p. 38-42, 1995.
- BRIO, D.J.A.; JUNQUERA, B. Influence of the perception of the external environmental pressures on obtaining the ISO 14001 standard in Spanish industrial companies. *International Journal of Production Research*, v.41, n.2, p.337-348, 2003.
- CAGNIN, H. C. *Fatores relevantes na implementação de um sistema de gestão ambiental com base na norma ISO 14001*. 2002. Dissertação (Mestrado). Escola de Administração da UFSC, Santa Catarina.
- CAJAZEIRA, J. E. R. *ISO 14000: manual de implantação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- CERTO, S.; PETER, J. P. *Administração estratégica*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1993.
- CORAZZA, R. I. Gestão ambiental e mudança na estrutura organizacional. *Revista de Administração de Empresas (RAE-Eletrônica)*, São Paulo, v.2, n.2, p.1-23, 2003.
- DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. A busca da qualidade ambiental como incentivo à produção de inovações. In: ENANPAD, 24, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2000.
- DONAIRE, D. Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo: FGV, v.34, n.2, p.68-77, 1994.

- DONAIRE, D. *Gestão Ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1999.
- EPELBAUM, M. *A influência da gestão ambiental na competitividade das empresas*. 2004. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- FISCHER, K.; SCHOT, J. *Environmental strategies for industry: international perspectives on research needs and policy implications*. Island Press: Washington, D.C., 1993.
- GARVIN, D. A. *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- GRIFFITHS, A.; PETRICK, J.A. Corporate architectures for sustainability. *International Journal of Operations & Production Management*, v.21, n.12, p.1573-1585, 2001.
- HOBBSAWN, E. *A era dos extremos*. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- JIMENEZ, J.B.; LORENTE, J.J.C. Environmental performance as an operations objective. *International Journal of Operations & Production Management*, v.21, n.12, p.1553-1572, 2001.
- KITAZAWA, S.; SARKIS, J. The relationship between ISO 14001 and continuous source reductions programs. *International Journal of Operations & Production Management*, v.20, n.2, p.225-248, 2000.
- LAWRENCE, L.; ANDREWS, D.; FRANCE, C. Alignment and deployment of environmental strategy through total quality management. *The TQM Magazine*, v.10, n.4, p.238-245, 1998.
- MACDONALD, J. P. Strategic sustainability development using the ISO 14001 standard. *Journal of Cleaner Production*, v.13, p.631-643, 2005.
- MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo: FGV, v.34, n.4, p.119-130, 1994.
- MAIMON, D. *Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- MARTINS, G.; NASCIMENTO, L. F. TQEM - A introdução da variável ambiental na qualidade total. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 20., São Paulo. *Anais...* São Paulo, 1998.
- MORGAN, G. *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas, 2002.
- MOURA, L.A.A. *Qualidade e Gestão Ambiental*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.
- PORTER, M.; VANDER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, v.73, n.5, p.120-134, Sept. /Oct, 1995.
- ROSEN, C.M. Environmental strategy and competitive advantage: an introduction. *California Management Review*, v.43, n.3, p.9-20, 2001.
- SANCHES, C. S. Gestão ambiental proativa. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo, v.40, n.1, p.76-87, 2000.
- SANTOS, F. C. A. Similaridades dos estágios evolutivos das áreas de gestão. *Revista de Administração (RAUSP)*, São Paulo, FEA/USP, v.36, n.4, p.16-32, 2001.
- SEIFFERT, M.E.B. *ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental*. São Paulo: Atlas, 2005.
- SILVA, G. C. S.; MEDEIROS, D. D. Environmental management in Brazilian companies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v.15, n.4, p. 380-388, 2004.
- SLACK, N., CHAMBERS, S., HARLAND, C., HARRISON, A., JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2002.
- WATSON, K. et al. Impact of environmental management system implementation on financial performance: a comparison of two corporate strategies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v.15, n.6, p.622-630, 2004.
- WILKINSON, A.; HILL, M.; GOLLAN, P. The sustainability debate. *International Journal of Operations & Production Management*, v.21, n.12, p.1492-1502, 2001.
- ZUTSHI, A.; SOHAL, A. Adoption and maintenance of environmental management systems: critical success factors. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v.15, n.4, p. 399-419, 2004.

AGRADECIMENTOS: PESQUISA APOIADA PELA FAPESP.