

Gestão ambiental e estratégia empresarial em pequenas e médias empresas: um estudo comparativo de casos

Environmental management and business strategy in small and medium sized companies: a comparative case study

Paulo Sérgio Martins¹, Edmundo Escrivão Filho², Marcelo Seido Nagano²

RESUMO

Nas últimas duas décadas, empresários e acadêmicos da área de gestão têm lidado com indagações sobre como e por que as empresas deveriam integrar a temática ambiental na tomada de decisões estratégicas. Assim, a preocupação com a questão ambiental tem feito com que empresas de todos os portes repensem as suas relações com o meio ambiente. Este artigo objetivou verificar se as atividades de gestão ambiental em pequenas e médias empresas (PMEs) do segmento metal-mecânico da região centro-paulista estão em consonância com suas estratégias empresariais. Para tanto, foi realizado um estudo de casos coletivos em quatro empresas desse segmento empresarial. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo indutiva. Os resultados revelaram a existência de PMEs fortemente engajadas com a gestão ambiental e práticas ambientais alinhadas com suas estratégias, contrariando o pessimismo da literatura. Além do mais, a pesquisa evidenciou que a característica da formalidade, entendida como registro e horizonte do planejamento estratégico, manteve relação contraditória com a adoção de gestão ambiental proativa nas PMEs estudadas.

Palavras-chave: pequenas e médias empresas; gestão ambiental; estratégia empresarial.

ABSTRACT

Over the last decades, entrepreneurs and academics from the management area have received inquiries about how and why companies should integrate environmental issues in strategic decision making. Therefore, the concern about environmental issues has made companies of all sizes rethink their attitudes towards the environment. The aim of this article is to observe if activities concerning environmental management in small and medium sized enterprises (SMEs) from the metal-mechanic sector in São Paulo State, Brazil are in line with their business strategies. A collective case study was conducted in four enterprises of this business sector. The data was analyzed using inductive content analysis. The results showed that there are SMEs which are strongly engaged with environmental management and their environmental practices are in line with their strategies. Moreover, the research showed that informality in SMEs did not affect the adoption of proactive environmental management.

Keywords: small and medium sized companies; environmental management; business strategy.

INTRODUÇÃO

As questões ambientais de âmbito global, como mudanças no clima, e que requerem soluções urgentes têm aumentado a conscientização da sociedade sobre os impactos das operações industriais no ambiente natural (ARAGÓN-CORREA *et al.*, 2008). Desde a publicação do relatório “Nosso Futuro Comum”, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, dirigentes empresariais e acadêmicos da área de gestão têm lidado com indagações sobre como e por que as empresas deveriam integrar a temática

ambiental na tomada de decisões estratégicas. Assim, considera-se que uma mudança de paradigma esteja em curso no campo da gestão estratégica das empresas desde os anos 1990, pois muitas práticas econômicas e organizacionais do passado necessitam passar por reformulações, uma vez que elas não são ambientalmente sustentáveis (HART, 1995). Isso tem feito com que as empresas repensem as suas relações com o meio ambiente; por conseguinte, a preocupação com a questão ambiental tem se tornado cada vez mais relevante na teoria e na prática organizacional (LEE, 2009).

¹Mestre em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP) – São Carlos (SP), Brasil.

²Professor do Departamento de Engenharia de Produção da EESC-USP – São Carlos (SP), Brasil.

Endereço para correspondência: Marcelo Seido Nagano – Avenida Trabalhador São-carlense, 400 – Centro – 13566-590 – São Carlos (SP), Brasil – E-mail: drnagano@usp.br

Recebido: 12/04/13 – **Aceito:** 10/10/14 – **Reg. ABES:** 115365

Nesse debate, contudo, o segmento das pequenas e médias empresas (PMEs) merece destaque especial, pois alguns pesquisadores defendem que a gestão ambiental ainda está longe da realidade da maioria das organizações desse porte. Cordano, Marshall e Silverman (2010) argumentam que as PMEs não possuem todos os recursos e competências necessários à implantação das atividades de gestão ambiental. Na mesma linha surgem outros estudiosos (BRÍO & JUNQUERA, 2003; RAO *et al.*, 2006; STUDER; WELFORD; HILLS, 2006) mencionando que as PMEs revelam um baixo desempenho da competência ambiental e que suas atividades de gestão ambiental — quando existentes — são predominantemente reativas e não se constituem em diretrizes para mudanças estratégicas nesse segmento empresarial. Por sua vez, os resultados da pesquisa de Aragón-Correa *et al.* (2008) mostram que, ao contrário das abordagens predominantes na literatura, até mesmo as PMEs podem adotar práticas ambientais proativas e que essas práticas podem levar a um desempenho econômico superior via competências organizacionais específicas e baseadas em características estratégicas únicas das PMEs. O estudo de Lee (2009) dá suporte a essa argumentação ao concluir que as PMEs podem se tornar mais verdes por meio de mudanças organizacionais e estratégicas.

Não obstante esse impasse com relação aos aspectos ambientais em PMEs, ainda é preciso ter em mente que as empresas de menor porte possuem especificidades, quanto à sua gestão, que as diferenciam das grandes organizações. Isso significa dizer, entre outros aspectos, que as PMEs não podem simplesmente empregar, em baixa escala, soluções desenvolvidas por, e para, grandes organizações para enfrentar as diversas pressões ambientais que se configuram em seu cenário organizacional. Conforme essa autora, investigações que tragam respostas próprias e um melhor entendimento sobre como as pequenas empresas lidam com suas questões ambientais devem ser consideradas de extrema relevância. Aragón-Correa *et al.* (2008) complementam essa visão ao defender que as diferenças estratégicas entre pequenas e grandes empresas e a carência de estudos prévios mostram a importância de se dar atenção detalhada para as questões de comportamento estratégico das PMEs em sua interface com o meio ambiente.

Tendo em vista o pouco conhecimento acerca da gestão ambiental em PMEs, mais especificamente sobre a relação entre estratégia e gestão ambiental nas empresas de menor porte, buscou-se resposta à seguinte inquietação: “Como as questões ambientais se inserem no processo de formulação de estratégias em PMEs?”

Este artigo objetivou verificar se as atividades de gestão ambiental em PMEs do segmento metal-mecânico da região centro-paulista estão em consonância com suas estratégias empresariais. Para tanto, foi realizado um estudo de casos coletivos em quatro empresas desse segmento empresarial.

GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

Os estudos no campo da gestão ambiental empresarial, via de regra, trazem determinadas classificações a fim de facilitar a compreensão da variável ambiental na empresa. Ressalta-se o fato de serem identificados diferentes níveis de gestão ambiental, o que possibilita perceber processos de evolução da questão ambiental dentro das organizações. Muitas vezes são adotados modelos de classificação com três, quatro ou cinco níveis para caracterizar a preocupação das empresas com os aspectos ambientais, destacando-se as classificações com três níveis (ROHRICH & CUNHA, 2004). Para Buysse e Verbeke (2003), esses estágios são ilustrativos das diversas tipologias projetadas para classificar as empresas de acordo com as suas práticas de gestão ambiental. A seguir são discutidas, a partir das abordagens de Barbieri (2007), as principais características desses estágios evolutivos da gestão ambiental na empresa.

- Controle da poluição: a abordagem de controle da poluição se define como uma postura reativa das empresas diante de questões ambientais; é por essa atitude que as organizações focam, por intermédio de soluções pontuais, suas atenções sobre os efeitos negativos de seus produtos e processos produtivos. As intervenções focam no estabelecimento de práticas para impedir os efeitos decorrentes da poluição gerada por um dado processo produtivo. Essa forma de controle da poluição geralmente é realizada por ações localizadas e pouco articuladas entre si e objetiva, na maioria das vezes, o atendimento às exigências estabelecidas nos instrumentos de comando e controle às quais a empresa está sujeita e às pressões da comunidade (BARBIERI, 2007). As soluções tecnológicas típicas dessa abordagem procuram controlar a poluição sem realizar intervenções no próprio processo de produção (BARBIERI, 2007; RUSSO & FOUTS, 1997; SANCHES, 2000). Assim, a poluição e os resíduos são reduzidos depois que foram gerados, acrescentando-se dispositivos de filtragem ou remoção da poluição aos equipamentos existentes na empresa (CHRISTMANN, 2000; RUSSO & FOUTS, 1997). Dessa forma, não é necessário que a firma desenvolva competências ou habilidades em gestão de novos processos ou tecnologias ambientais (RUSSO; FOUTS, 1997). Essas tecnologias de controle da poluição são frequentemente referidas como tecnologias de final de processo (*end-of-pipe*) (CHRISTMANN, 2000) e objetivam combater as saídas indesejadas de resíduos do processo produtivo (SANCHES, 2000) ao capturar, armazenar e tratar a poluição antes que seja lançada ao meio ambiente (BARBIERI, 2007; HART, 1995). São exemplos dessas tecnologias: estações de tratamento de efluentes; ciclones; precipitadores eletrostáticos; depuradores; filtros incineradores; filtros purificadores; redes de tratamento de água e esgoto, entre outros (BARBIERI, 2007; CHRISTMANN, 2000; ROHRICH & CUNHA, 2004; SANCHES, 2000).

- **Prevenção da poluição:** o conceito de prevenção da poluição, também chamado de tecnologia de redução da poluição na fonte ou tecnologia limpa (CHRISTMANN, 2000), utiliza métodos como a substituição de materiais e processos em circuito fechado, minimizando ou evitando a geração de poluição e resíduos dos processos de produção na sua fonte (BARBIERI, 2007; CHRISTMANN, 2000), ou seja, antes que eles sejam produzidos e lançados no meio ambiente. Para isso, são necessárias mudanças em processos e produtos da empresa (BARBIERI, 2007). Nesse estágio da gestão ambiental podem estar presentes, também, as tecnologias de produção mais limpa. A produção mais limpa consiste na aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada a processos, produtos e serviços para aumentar a eficiência geral e reduzir os riscos aos seres humanos e ao meio ambiente. A produção mais limpa pode ser aplicada a processos utilizados por qualquer empresa, aos próprios produtos e a vários serviços oferecidos à sociedade (UNEP, 2006). Uma abordagem de prevenção da poluição/redução na fonte inclui, de modo geral, minimização, alteração ou eliminação das emissões e efluentes por meio de boas práticas de *housekeeping* (organização do local de trabalho, limpeza, arrumação sistemática e padronização), substituição de materiais, reciclagem ou inovação de processos (HART, 1995). Também implica controle de estoque, melhoria no manuseio de materiais, prevenção de vazamentos e derramamentos, melhoria da manutenção preventiva. A redução na fonte centra-se no próprio processo de produção, e não na gestão de controle de resíduos. É o conceito de evitar a criação de resíduos em vez de gerenciá-los depois que eles são gerados. Os esforços para reduzir a poluição na fonte não são benéficos apenas para o meio ambiente, são também economicamente viáveis. Reduzir a produção de resíduos significa utilizar menos matéria-prima ou utilizá-la de forma mais eficiente e também reaproveitar ou reciclar os resíduos produzidos, preferencialmente ainda na planta industrial, voltando-os diretamente ao processo produtivo, e, em último caso, fazer o tratamento dos resíduos que não podem ser reaproveitados, reciclados ou eliminados (SANCHES, 2000). Nesse último caso, as sobras são captadas, tratadas e dispostas por meio de tecnologias de controle da poluição, uma vez que não existe processo totalmente eficiente (BARBIERI, 2007).
- **Abordagem estratégica:** empresas que se utilizam da estratégia de “prevenção da poluição” possuem uma integração bastante fraca das questões ambientais na estratégia corporativa e participação limitada dos gestores ambientais no planejamento estratégico (BUYSS & VERBEKE, 2003). No entanto, muitas organizações estão descobrindo que o meio ambiente se tornou uma questão estratégica de extrema importância. Assim, essas empresas estão respondendo aos desafios colocados pelo ambiente natural, integrando-os em seus processos de gestão estratégica (JUDGE &

DOUGLAS, 1998). Ao incorporar os fatores ambientais em suas estratégias, políticas e metas, a empresa passa a considerar os riscos e impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos. De modo geral, o compromisso do topo da administração é formalizado por meio de uma declaração de política corporativa que integra os assuntos ambientais aos negócios da empresa. O intuito dessa formalização não é apenas divulgar o envolvimento na busca de soluções ambientais à própria organização, mas também encorajar um comprometimento de toda a empresa (SANCHES, 2000). Essa importância estratégica dos problemas ambientais cresce à medida que aumentam os interesses da opinião pública sobre o tema ambiental, bem como das partes interessadas nesses problemas, como trabalhadores, consumidores, investidores e ambientalistas (BARBIERI, 2007).

Nesse contexto, a postura ambiental evidencia que a introdução de tecnologias ambientalmente corretas passa a fazer parte dos objetivos de negócios das empresas e deixa de ser vista como um adicional de custos (ROHRICH & CUNHA, 2004; SANCHES, 2000), uma vez que as empresas passam a perceber que os gastos em ativos ambientais podem contribuir para a obtenção de vantagens competitivas verdes (JUDGE & DOUGLAS, 1998; MILES & COVIN, 2000; ROHRICH & CUNHA, 2004). Assim, a capacidade de integrar o ambiente natural no processo de planejamento estratégico de uma empresa oferece a oportunidade de desenvolver uma competência organizacional valiosa, potencialmente rara, e difícil de ser imitada (JUDGE & DOUGLAS, 1998). Além do mais, a gestão integrada dos ativos ambientais passa a ser vista como fundamental para a sobrevivência empresarial em longo prazo (AZZONE & BERTELÈ, 1994).

Segundo Miles e Covin (2000), os profissionais da área de marketing tendem a adotar a abordagem estratégica da gestão ambiental quando o preço não é o fator primordial da competição e quando diferenças entre produtos são percebidas como significantes. Azzone e Bertelè (1994) mencionam, ainda, que a diferenciação verde pode ser uma estratégia eficaz apenas se:

1. um produto tem vantagens ambientais genuínas e justifica um preço superior, e
2. a empresa é capaz de comunicar tais vantagens para o público.

ESTRATÉGIA NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

As questões estratégicas não são fenômenos encontrados exclusivamente no domínio da grande empresa. Assim, seria óbvio dizer que as PMEs também enfrentam problemas de importância estratégica para a sua sobrevivência e o seu crescimento futuro. Conforme aponta

Bortoli Neto (2005), aproximadamente 80% dos problemas das empresas de pequeno porte são de natureza estratégica e apenas 20% são referentes à carência de recursos.

A centralização é uma característica marcante nas PMEs. O dirigente aparece como único decisor e, por isso, o seu sistema de crenças e valores caracteriza o processo de tomada de decisão. Contudo, o dirigente da PME não possui as habilidades necessárias, tampouco dispõe de tempo para tomar decisões pautadas em uma atitude mais analítica e estratégica. Os processos de decisão são, antes de qualquer coisa, individualistas e enfatizados de forma privilegiada entre os responsáveis pelas PMEs. Rotineiramente, o dirigente é obrigado a tomar todo tipo de decisão sem quaisquer procedimentos formalizados (LEONE, 1999). Para Woods e Joyce (2003), o baixo uso de ferramentas estratégicas pelos dirigentes das PMEs é uma consequência natural do pouco conhecimento que esses dirigentes têm sobre tais métodos, quando comparados com gestores de grandes organizações.

De modo geral, os dirigentes-proprietários das PMEs não estão sistematicamente engajados com o planejamento estratégico, uma vez que o planejamento é realizado de uma maneira *ad hoc*, baseando-se em problemas. Nesse segmento empresarial a ênfase da gestão estratégica está focada em resultados de curto prazo (SHUMAN; SHAW; SUSSMAN, 1985), sendo atualizada regularmente e operacionalmente orientada (SHUMAN; SHAW; SUSSMAN, 1985).

A informalidade é uma característica básica no processo de formulação de estratégias das PMEs. Os detalhes são imprecisos e as comunicações são verbais, e não escritas (NAKAMURA & ESCRIVÃO FILHO, 1999). Para Leone (1999), o caráter informal e intuitivo da estratégia está relacionado ao fato de o dirigente estar perto o suficiente de seus empregados para explicar-lhes qualquer mudança de direção no momento adequado.

Aragón-Sánchez e Sánchez-Marín (2005) apontam algumas particularidades do comportamento estratégico das PMEs:

1. carência de profissionalismo na gestão, resultando em uma estratégia pouco estruturada;
2. menor capacidade para criar uma resposta estratégica, em decorrência da falta de informações sobre o ambiente;
3. gestão reativa face às mudanças ambientais.

Todas essas características podem contribuir para um baixo desempenho econômico e financeiro das PMEs. No entanto, essa situação não ocorre em todas as PMEs, uma vez que já são conhecidos grupos de PMEs com orientação estratégica prospectiva, a qual possibilita a criação de vantagens competitivas sustentáveis baseadas em características como flexibilidade e inovação (ARAGÓN-SÁNCHEZ & SÁNCHEZ-MARÍN, 2005).

Os resultados da investigação de Shuman, Shaw e Sussman (1985) sobre pequenas empresas de crescimento rápido mostraram que conforme

as empresas crescem os processos de planejamento utilizados tendem a ser tornar mais formalizados, estruturados e participativos, de modo a assegurar a contínua eficácia organizacional.

Em suma, pode-se dizer que poucas PMEs fazem uso do planejamento estratégico formalizado. Consequentemente, uma tentativa de impulsionar os dirigentes dessas empresas a transcenderem seus estilos informais de gestão e a adotar métodos formais de análise estratégica e formulação da estratégia pode ser considerada utópica (WOODS & JOYCE, 2003).

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para atender ao objetivo desta pesquisa foram investigadas quatro empresas do segmento metal-mecânico da região central do Estado de São Paulo, classificadas como empresas de pequeno e médio porte pelo critério de número de funcionários, conforme mostra a Tabela 1. Considerou-se, por um lado, o fato de que as empresas desse segmento são numericamente relevantes no setor industrial dessa região e, por outro, que as empresas industriais do segmento metal-mecânico possuem um impacto ambiental de nível médio. A combinação de extensa quantidade de empresas com o nível médio de impacto ambiental pode representar uma soma total bastante significativa da poluição industrial nessa localidade.

Esta pesquisa adotou o método qualitativo como forma de abordagem do problema e teve propósitos exploratórios, uma vez que o conhecimento sobre a gestão ambiental nas PMEs ainda é incipiente. A estratégia do estudo de casos coletivos de Stake (2003), autor essencialmente qualitativo, foi escolhida para a consecução deste trabalho. A coleta de dados mesclou dois instrumentos:

1. entrevistas semiestruturadas, realizadas com os principais dirigentes de cada PME;
2. análise de documentos disponibilizados pelas próprias empresas em suas páginas da internet.

Por sua vez, os dados coletados em campo foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo indutiva, proposta por Graneheim e Lundman (2004). Sendo assim, primeiramente, as entrevistas foram transcritas em sua totalidade e, em seguida, foi realizado um processo

Tabela 1 - Classificação do porte das empresas.

Nº de funcionários Porte	Indústria	Comércio e serviços
Microempresa	Até 19	Até 09
Pequena empresa	20 a 99	10 a 49
Média empresa	100 a 499	50 a 99
Grande empresa	Acima de 500	Acima de 100

Fonte: SEBRAE (2010).

de imersão nos dados, o que representou várias leituras detalhadas das transcrições das entrevistas de modo que se pudesse obter um sentido do todo. Posteriormente, o texto foi dividido em unidades de significado que foram condensadas, abstraídas e rotuladas com um código. Durante a condensação e rotulagem com códigos todo o contexto de cada entrevista foi considerado. Os códigos gerados foram comparados com base nas diferenças e similaridades e agrupados em categorias, o que representava o conteúdo manifesto do texto. Por fim, o significado subjacente das categorias, ou seja, o conteúdo latente foi formulado em temas. Foram esses temas que trouxeram as respostas à questão norteadora deste trabalho. Todavia, como também mencionaram Graneheim e Lundman (2004), apesar de essa descrição apontar para um procedimento linear, é importante ter em mente que o processo de análise indutiva envolve um movimento de ida e volta entre o todo e as partes do texto.

RESULTADOS

Breve caracterização das empresas

As empresas do segmento metal-mecânico do Estado de São Paulo são obrigadas a cumprir normas de controle da poluição, estando essa fiscalização ambiental sob a incumbência da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Isso faz com que essas empresas sejam classificadas, ao menos, no estágio inicial da gestão ambiental empresarial.

A empresa A iniciou suas operações no ano 2000 e possui atualmente 50 funcionários, o que a classifica como empresa de pequeno porte pelo critério do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). A atividade principal da empresa é a fundição de metais ferrosos. O organograma da empresa é composto pelas diretorias de produção, finanças, e vendas e marketing. A empresa possui três sócios, todos com formação superior na área de engenharia (cada um é responsável por uma diretoria), sendo que há igualdade de hierarquia entre os proprietários. Os departamentos de finanças e de produção possuem mais dois níveis verticais, e o de vendas, apenas mais um.

A empresa B foi fundada no ano de 1986 e possui atualmente 79 funcionários, por isso está enquadrada no porte de pequena empresa pelo critério do SEBRAE. A principal atividade da organização é a fabricação de utensílios domésticos, sendo que a organização dispõe de sua própria fundição de alumínio. O organograma da empresa possui três níveis hierárquicos abaixo da presidência e está dividido em três departamentos (comercial, administrativo e produção). A administração da empresa é familiar, ou seja, os filhos do dirigente-proprietário são os gerentes responsáveis pelos departamentos da empresa.

A empresa C possui cem funcionários, portanto atingiu o porte de média empresa, conforme classificação do SEBRAE. Sua atividade principal é a fabricação de válvulas térmicas para fins industriais. O proprietário da empresa é o principal dirigente, sendo que este possui formação superior em Física e especialização em Gestão Empresarial. A empresa C está dividida em quatro níveis hierárquicos: presidência, gerências, chefias e nível operacional. Os departamentos são compostos pelas áreas de recursos humanos, qualidade e meio ambiente, marketing e vendas, e produção.

A empresa D possui atualmente 300 funcionários, sendo classificada como empresa de médio porte pelo critério do SEBRAE. A empresa está no mercado desde 1986 e sua principal atividade é a fabricação de equipamentos para supermercados. Os dois proprietários da empresa são os principais dirigentes, sendo que ambos concentram diversas funções administrativas.

Gestão ambiental

As práticas ambientais da empresa A vão desde o descarte adequado de resíduos em aterros sanitários, passando pela utilização de produtos recicláveis, até medidas para o reaproveitamento de resíduos. Em seu processo produtivo os materiais recicláveis, no caso a sucata, representam aproximadamente 95% do total de metais utilizados na fundição. A empresa A utiliza um equipamento que permite o reaproveitamento de até 80% da areia empregada nos moldes de fundição. Essa porcentagem varia de acordo com o nível de resinas à base de fenóis, que permanece na areia. Quando essa concentração é maior o reaproveitamento diminui e vice-versa.

Além de o principal insumo da empresa A ser proveniente de sucatas, a organização alcança um índice de 100% de reaproveitamento dos retilos de metal, ou seja, as sobras do produto final da empresa. Isso é relativamente simples de ser feito, pois basta reintroduzir esse material no forno de indução utilizado para a fusão dos metais.

Na empresa B são tomadas medidas apenas quanto ao cumprimento da legislação ambiental, que é regulamentada pela CETESB. Essas práticas são basicamente ações para controlar a poluição que já foi gerada pelo processo produtivo da empresa. Nesse caso pode-se mencionar a instalação de filtros purificadores nas chaminés da fábrica da empresa e o correto acondicionamento dos resíduos têxteis que agregam o pó decorrente do processo de lixamento e politriz do alumínio utilizado para a fabricação dos utensílios domésticos. Esse pó que adere à superfície da roda de lixamento e politriz deve ser acondicionado em sacos apropriados para a coleta e posterior transporte para aterros sanitários. As sobras de papel, papelão, plásticos, etc., são acondicionadas para posterior venda a empresas ou cooperativas de reciclagem. Vale salientar que, anteriormente, quando a empresa não fazia esse repasse, parte desse material acabava sendo queimada, gerando emissões de dióxido de carbono na atmosfera.

Além do atendimento aos requisitos da legislação ambiental, a empresa B realiza o reaproveitamento dos refiles decorrentes do corte de alumínio. Para isso, basta apenas colocá-los em um dos fornos da empresa utilizados para a fundição de metais. Esse procedimento é bastante comum no setor de fundição de metais.

A empresa C obteve a certificação ISO 14001 integrada à ISO 9001 no ano de 2008. Devido aos requisitos dessa norma a organização vem conseguindo reduzir o consumo de água e energia elétrica a cada ano. Atualmente, a empresa tem buscado desenvolver válvulas térmicas que permitem uma redução significativa, nas empresas clientes, do gasto de energia térmica gerada por vapor. Desse modo, o produto proporciona diversos benefícios para o meio ambiente ao poupar energia, reduzir o uso matérias-primas e mitigar a poluição causada na atmosfera, na hidrosfera e na litosfera.

O trabalho referente à questão ambiental é realizado buscando-se uma abordagem holística. A empresa C está sempre empenhada em conseguir o comprometimento de todos os funcionários com a gestão ambiental. Por isso, a empresa é vista como parte de um ambiente externo no qual está inserida. Isso ocorre desde o momento em que são consumidos os insumos, passando pelo processo de transformação, até chegar ao resultado final, representado pelos produtos e serviços da empresa.

O prédio no qual está situada a sede da empresa D foi projetado para que se tivesse grande aproveitamento da luz solar e, com isso, redução com gastos em energia elétrica. A empresa também utiliza caixas coletoras para aproveitar a água da chuva e na pavimentação de seu entorno foram utilizados bloquetes com o objetivo de facilitar o retorno da água ao solo. Além disso, existe uma área de vegetação preservada no terreno da empresa.

A linha de produção da empresa D é amplamente automatizada e isso tem levado, segundo o dirigente, a uma redução no consumo de energia. Para a fabricação dos gabinetes refrigerados a empresa tem buscado utilizar materiais não oxidáveis em vez de oxidáveis, pois como esses gabinetes ficam expostos a ambientes úmidos em supermercados, o intuito dessa substituição é aumentar a vida útil do produto, retardando a remanufatura e a reciclagem.

A empresa D possui, ainda, uma linha de equipamentos ecológicos. Exemplo desses produtos é o *check-out* (caixa de supermercado) ecológico que é feito de aço inox, com bordas arredondadas e não utiliza soldas e borrachas. Isso permitiu que o produto fosse simplificado ao se retirar componentes derivados de recursos naturais não renováveis. Embora a empresa continue fabricando produtos similares aos da antiga linha, na qual são utilizadas soldas e borrachas, o dirigente tem dado ênfase à venda de produtos da linha ecológica, buscando, assim, aumentar a participação desses produtos no total do faturamento.

As práticas ambientais mencionadas acima mostram que a empresa A está situada no estágio da gestão ambiental denominado

por Barbieri (2007) de prevenção da poluição. Quanto à empresa B, apesar de serem reutilizados materiais do processo produtivo, essa ação ambiental isolada não é minimamente suficiente para caracterizar a gestão ambiental da empresa sob a abordagem da prevenção da poluição, posto que essa prática é comum no setor de fundição. Desse modo, pode-se dizer que a empresa B ainda se encontra no estágio inicial da gestão ambiental, ou seja, o de controle da poluição. Para a empresa C, as práticas ambientais apontam para a abordagem estratégica da gestão ambiental. A certificação pela norma ISO 14001 e a atuação da empresa no desenvolvimento de produtos com tecnologias ambientais não deixam dúvidas quanto a essa constatação. Por fim, os resultados demonstram que as atividades ambientais da empresa D, do mesmo modo que a empresa C, classificam-se no estágio da abordagem estratégica da gestão ambiental. O que evidencia essa inferência é o fato de a empresa investir em tecnologias ambientais para desenvolver uma linha de produtos ecológicos.

Estratégia empresarial

Na empresa A, os três diretores da empresa (financeiro, de produção e de vendas) são os responsáveis pela elaboração da estratégia, mas cada chefe de setor também pode dar opiniões sobre os rumos que a empresa deve seguir. A característica marcante do processo de elaboração da estratégia da empresa A é a informalidade, pois apesar de a empresa possuir um plano estratégico, ele é informal, não escrito e o seu cumprimento não obedece a um horizonte temporal. Ao averiguar a visão estratégica e a missão da empresa vemos que elas estão focadas na política de qualidade, não tendo como objetivo o atendimento a quaisquer motivações voltadas à questão ambiental.

Com relação à empresa B, a estratégia é elaborada pelo dirigente e pelos gerentes dos três departamentos. A empresa possui um plano estratégico documentado e com horizonte temporal de um ano, porém esse plano não é muito detalhado. A visão estratégica da organização é diversificar o seu ramo de atividade industrial dentro do segmento metal-mecânico, como a área de injetores e de extrusão.

Ao se examinar a estratégia da empresa B não vemos aspectos relacionados à gestão ambiental. Segundo o próprio dirigente, a organização somente irá se preocupar mais com a questão ambiental quando esta for uma exigência do mercado interno ou trouxer algum tipo de benefício econômico. Na visão do dirigente, este último não poderia ser alcançado, no momento, com a implantação de novas atividades de gestão ambiental, como a prevenção da poluição ou até mesmo com a certificação pela norma ISO 14001. Atualmente, apesar de as normas da série ISO 14000 serem exigências de algumas empresas de países desenvolvidos para a importação, o dirigente da empresa B argumenta que os seus produtos não teriam como ingressar nesses mercados pelo fato de o alumínio não ser utilizado em utensílios domésticos nesses países.

A empresa C tem característica preponderante de formalização e o processo de elaboração da estratégia conta com a participação de alguns de seus gerentes, o que engloba a área de finanças, vendas e marketing, e produção. A empresa possui um plano estratégico documentado, com horizonte temporal de cinco anos, baseado no *balanced score card*. A divulgação dos aspectos mais importantes desse plano para o restante dos membros da empresa é feita por meio do quadro de avisos. Outro ponto importante a ser destacado refere-se ao fato de que no processo de criação da estratégia também são observadas as questões referentes ao meio ambiente. Tanto na missão quanto na visão estratégica está presente o tópico da sustentabilidade ambiental.

A proatividade da empresa C no tocante às questões ambientais pode ser notada com facilidade quando se analisa a sua estratégia empresarial. A gestão do meio ambiente se faz presente em todo o contexto de formação do produto, e a palavra de ordem no processo de inovação da empresa é a simplificação, porém simplificação que esteja relacionada à redução dos insumos necessários ao processo de transformação. Almeja-se um produto final que traga benefícios ao meio ambiente, ao reduzir direta ou indiretamente o uso de recursos naturais não renováveis ou renováveis, e que também proporcione uma diminuição ou mesmo a eliminação dos resíduos poluentes que contaminem o solo, a água e o ar. Assim, para o dirigente, a empresa C tem conseguido avanços na gestão ambiental a partir da simplificação de produtos.

O processo de planejamento na empresa D tem característica de informalidade, dado que o plano estratégico não é documentado, apesar de possuir horizonte temporal de 15 anos. Na elaboração da estratégia da empresa participam, além de seus dois dirigentes, os seis principais gerentes de produção.

A empresa D tem a preocupação em se manter na vanguarda das tecnologias para sua área de atuação. A filosofia da empresa, de acordo com o dirigente, sempre esteve voltada para a evolução e isso engloba evolução empresarial, humana, tecnológica, sustentável, entre outras. Além do mais, o empresário tem um projeto para criar um centro de pesquisa ligado à área de aproveitamento e transferência de energia. Isso evidencia que a estratégia da empresa D está sustentada no pilar da inovação em todas as áreas, inclusive no campo da sustentabilidade.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados mostraram a existência de PMEs (C e D) que adotam práticas ambientais que as situam no estágio mais avançado da gestão ambiental, inclusive com a empresa C tendo conseguido a certificação pela norma ISO 14001, o que contradiz as argumentações de Brío e Junquera (2003), Cordano, Marshall e Silverman (2010), Rao *et al.* (2006) e Studer, Welford e Hills (2006), pois esses autores defendem que as empresas de pequeno e médio porte ainda estão em estágio preliminar

com relação às suas práticas ambientais. Por sua vez, o avanço da gestão ambiental nas empresas C e D corrobora os resultados das pesquisas de Aragón-Correa *et al.* (2008) e Lee (2009) ao identificar práticas ambientais proativas no segmento das PMEs.

Com relação à estratégia empresarial pode-se mencionar que as empresas estudadas são bastante heterogêneas entre si, característica marcante no conjunto das PMEs. Isso explicaria, em parte, o fato de terem sido encontradas empresas com preponderância de formalização (B e C) e outras (A e D) com traços de informalidade no processo de formação da estratégia, conforme também foi apontado por Nakamura e Escrivão Filho (1999). Vale salientar, no entanto, que o grau de formalização das empresas pesquisadas não esteve diretamente ligado ao seu tamanho quanto ao número de funcionários. Em outras palavras, mesmo a empresa D sendo a maior da amostra em número de empregados, ela apresenta traços de informalidade em seu planejamento estratégico, vide Tabela 2.

Quanto à inserção das questões ambientais na estratégia empresarial, apenas nas empresas C e D a temática ambiental era considerada no processo de formulação da estratégia. A empresa C explicita o peso que a sustentabilidade tem na sua missão e visão de futuro. No entanto, apesar de os dados coletados em campo apontarem para a integração da gestão ambiental com a estratégia da empresa, cabe destacar a ausência do responsável pela área de qualidade/meio ambiente nesse processo de planejamento. Essa característica da organização contrasta com a abordagem estratégica da gestão ambiental na qual a empresa se situa, pois nesse estágio o responsável pela área de meio ambiente deveria ter voz ativa no contexto do planejamento estratégico. Esse fato pode ser um indício de que algumas questões na empresa permanecem centralizadas na figura do dirigente, o que é característica mais próxima das pequenas empresas.

Por sua vez, na empresa D a questão ambiental aparece integrada à filosofia de evolução constante da organização, sendo representada pelo pilar das inovações em tecnologias ambientais. Desse modo, a gestão ambiental está alinhada com a estratégia da empresa por meio das inovações no campo da sustentabilidade. Merece destaque o fato de a empresa D, apesar de estar no patamar mais alto da gestão ambiental, possuir uma estratégia informal e intuitiva. Assim, pode-se inferir que essa característica bastante comum no segmento das PMEs não é impedimento para uma gestão ambiental proativa e

Tabela 2 – Formalização da estratégia x nº de funcionários.

Empresas	Nº de funcionários	Estratégia
A	50	Informal
B	79	Formalizada
C	100	Formalizada
D	300	Informal

holística, ou seja, que englobe toda a empresa e a sua interação com o ambiente externo.

As outras duas empresas investigadas, A e B, não apresentaram nenhum tipo de integração entre práticas ambientais e estratégia empresarial: a empresa A tem seu foco na política de gestão da qualidade; a empresa B apresenta-se bastante incipiente no campo ambiental, dentre outras razões pelo fato de o dirigente não reconhecer a existência de benefícios relacionados a uma gestão ambiental mais efetiva. Isso parece ser, no entanto, uma característica de empresas em que a gestão ambiental é vista apenas como imposição legal.

A Figura 1 mostra o caráter da estratégia, quanto à formalização, nas empresas investigadas e o alinhamento entre gestão ambiental e estratégia.

As empresas C e D, com a gestão ambiental alinhada à estratégia empresarial, são as maiores em número de funcionários dentre as quatro PMEs pesquisadas. Outra característica comum a essas duas empresas é o fato de terem sido as únicas que inovaram do ponto de vista das tecnologias ambientais em produtos. No entanto, vale salientar que a formalização da estratégia não teve influência no que diz respeito à integração entre gestão ambiental e estratégia da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo foi conduzido pelo objetivo de verificar se as atividades de gestão ambiental em PMEs do segmento metal-mecânico da região centro-paulista estão em consonância com suas estratégias empresariais. Os resultados da investigação em quatro PMEs mostraram que apenas duas dessas organizações incorporam questões do campo ambiental em suas estratégias empresariais.

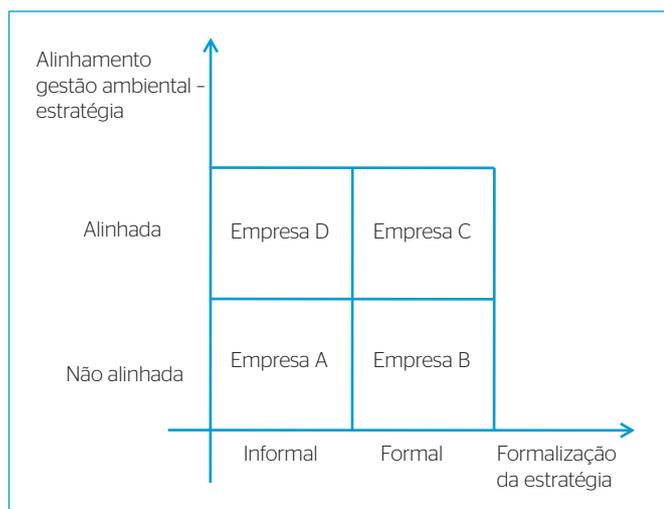


Figura 1 - Formalização da estratégia e alinhamento com a gestão ambiental.

Investigar a perspectiva do alinhamento entre gestão ambiental e estratégia empresarial é relevante, pois essa sintonia está diretamente relacionada a uma gestão ambiental proativa. Por sua vez, a gestão proativa e sistêmica das questões ambientais traz maior possibilidade de conciliar ações voltadas para a melhoria do meio ambiente com um desempenho econômico superior das empresas. Em outras palavras, as empresas que ocupam o patamar mais elevado dos estágios da gestão ambiental conseguem reduzir o impacto de suas operações no meio ambiente e, ao mesmo tempo, auferir benefícios econômicos e financeiros decorrentes de tal ação. Além do aspecto monetário e material do ganho em ser proativo na questão ambiental, os clientes e a sociedade conferem legitimidade e reconhecimento a essa postura estratégica. As empresas C e D registraram motivadores éticos do empresário e de valores da empresa ao adotar práticas ambientais.

Os resultados desta pesquisa apontaram algumas diferenças entre a maneira como a gestão ambiental foi desenvolvida nas empresas pesquisadas e as características dos estágios evolutivos da gestão ambiental descritas na literatura. Primeiro, pode-se dizer que é comum encontrar referências ao fato de que o departamento ambiental deve possuir papel relevante na escolha dos rumos estratégicos quando a empresa está em um estágio avançado de suas práticas ambientais. Contudo, como visto, isso não ocorreu na empresa C, mesmo com o alcance desse nível mais elevado. Entre as razões mais prováveis para isso está a centralização, por parte do dirigente, dos assuntos estratégicos da gestão ambiental.

A literatura registra que as empresas de pequeno e médio porte ainda estão em estágio preliminar com relação às suas práticas ambientais. O tamanho da empresa é um tema relevante quando se trata das especificidades das pequenas empresas. Os portes (micro, pequena, média) definidos por critério quantitativo, por exemplo o número de funcionários, não são capazes de expressar as diferenças qualitativas em gestão das empresas nem indicar com precisão o ponto de mudança dessas diferenças. No entanto, os resultados da pesquisa mostram uma relação entre o tamanho crescente das empresas em número de funcionários (A=50; B=79; C=100; D=300) e os estágios da gestão ambiental (A no 1º estágio de controle; B no 2º estágio de prevenção; C e D no 3º estágio estratégico). O estado da gestão ambiental nas empresas C e D revela práticas ambientais proativas no segmento das PMEs, contrariando o pessimismo da literatura sobre a existência de boas práticas nesse segmento.

A questão da formalidade do planejamento empresarial pode ser dividida em duas dimensões, do registro das decisões e do horizonte do plano. A formalização como registro minucioso e exaustivo das decisões, permitindo uma comunicação mais ágil, precisa e impositiva, foi utilizada pelas empresas B e C. Portanto, do ponto de vista

dessa dimensão, as empresas A e D teriam um processo estratégico informal; apesar desse fato, a empresa D mostrou um grande compromisso com práticas ambientais. Novamente o resultado da pesquisa contraria a literatura, pois esta registra a formalização pela alta administração da declaração de política corporativa que integra os assuntos ambientais aos negócios da empresa com o propósito de encorajar um comprometimento de toda a empresa. Isso pode ser um indício de que a dimensão ambiental, como outras características de organização e gestão das empresas de pequeno e médio porte, pode não seguir, necessariamente, as mesmas diretrizes colocadas às grandes organizações.

A outra dimensão da formalização, o horizonte do plano estratégico, apresentou, pelos resultados da pesquisa, uma relação coerente com a integração dos planos de negócio e ambiental: as empresas A e B, com horizonte de até um ano, não deram sinais de integração dos planos; já as empresas C e D, com horizonte com mais de cinco anos, apresentavam integração. Essa dimensão da formalização também demonstra coerência com o tamanho crescente das empresas e a sofisticação dos estágios da gestão ambiental.

Os resultados da pesquisa apresentam mais um aspecto de relação com os estágios da gestão ambiental: as empresas C e D, posicionadas no estágio três da abordagem estratégica das práticas ambientais, revelaram ações permanentes relacionadas a novos produtos e inovação, e seus dirigentes expressaram preocupações com a conscientização das pessoas sobre as questões ambientais. Por sua vez, as empresas A e B, posicionadas respectivamente nos estágios um e dois, expressaram preocupações com redução de custos com as ações ambientais e lamentaram a carência de recursos financeiros.

Por fim, fica a sugestão para estudos futuros que busquem explorar, por um lado, a relação entre as práticas ambientais e a centralização da gestão em torno dos dirigentes das PMEs e, por outro, avaliem em que grau a informalidade das PMEs pode ser considerada como um facilitador ou um obstáculo à gestão ambiental proativa.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio concedido ao desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ARAGÓN-CORREA, J.A.; HURTADO-TORRES, N.; SHARMA, S.; GARCÍA-MORALES, V.J. (2008) Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, v. 86, n. 1, p. 88-103.
- ARAGÓN-SÁNCHEZ, A. & SÁNCHEZ-MARÍN, G. (2005) Strategic orientation, management characteristics, and performance: a study of Spanish SMEs. *Journal of Small Business Management*, v. 43, n. 3, p. 287-308.
- AZZONE, G. & BERTELE, U. (1994) Exploiting green strategies for competitive advantage. *Long Range Planning*, v. 27, n. 6, p. 69-81.
- BARBIERI, J.C. (2007) *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva.
- BORTOLI NETO, A. (2005) Elas não sabem como ganhar a guerra. *HSM Management*, v. 9, n. 50, p. 1-5.
- BRÍO, J.A. & JUNQUERA, B. (2003) A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: implications for public policies. *Technovation*, v. 23, n. 12, p. 939-948.
- BUYSSE, K. & VERBEKE, A. (2003) Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, v. 24, n. 5, p. 453-470.
- CHRISTMANN, P. (2000) Effects of "best practices" of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, v. 43, n. 4, p. 663-680.
- CORDANO, M.; MARSHALL, R.S.; SILVERMAN, M. (2010) How do small and medium enterprises go "green"? A study of environmental management programs in the U.S. wine industry. *Journal of Business Ethics*, v. 92, n. 3, p. 463-478.
- GRANEHEIM, U.H. & LUNDMAN, B. (2004) Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educations Today*, v. 24, n. 2, p. 105-112.
- HART, S.L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, v. 20, n. 4, p. 986-1014.
- JUDGE, WQ. & DOUGLAS, T.J. (1998). Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment. *Journal of Management Studies*, v. 35, n. 2, p. 241-262.
- LEE, K.H. (2009) Why and how to adopt green management into business organizations? The case study of Korean SMEs in manufacturing industry. *Management Decision*, v. 47, n. 7, p. 1101-1121.
- LEONE, N.M.C.PG. (1999) As especificidades das pequenas e médias empresas. *Revista de Administração*, v. 34, n. 2, p. 91-94.
- MILES, M.P. & COVIN, J.G. (2000) Environmental marketing: a source of reputational, competitive, and financial advantage. *Journal of Business Ethics*, v. 23, n. 3, p. 299-311.

- NAKAMURA, M.M. & ESCRIVÃO FILHO, E. (1999) Estratégia empresarial e as pequenas e médias empresas - Um estudo de caso. *Revista de Negócios*, v. 4, n. 2.
- RAO, P.; CASTILLO, O.O.; INTAL JR, P.S.; SAJID, A. (2006) Environmental indicators for small and medium enterprises in the Philippines: an empirical research. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 5, p. 505-515.
- ROHRICH, S.S. & CUNHA, J.C. (2004) A proposição de uma taxonomia para análise da gestão ambiental no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. 4, p. 81-97.
- RUSSO, M.V. & FOUTS, P.A. (1997) A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, v. 40, n. 3, p. 534-559.
- SANCHES, C.S. (2000) Gestão ambiental proativa. *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 1, p. 76-87.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2010) Critério de classificação das empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2010.
- SHUMAN, J.C.; SHAW, J.J.; SUSSMAN, G. (1985) Strategic planning in smaller rapid growth companies. *Long Range Planning*, v. 18, n. 6, p. 48-53.
- STAKE, R.E. (2003) Case studies. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. *Strategies of qualitative inquiry*. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publishers.
- STUDER, S.; WELFORD, R.; HILLS, P. (2006) Engaging Hong Kong business in environmental change: drivers and barriers. *Business Strategy and the Environment*, v. 15, n. 6, p. 416-431.
- UNEP - United Nations Environment Programme. (2006) *Understanding Cleaner Production*. Disponível em: <http://www.unep.org/pc/cpl/understanding_cp/home.htm>. Acesso em: 8 mar. 2006.
- WOODS, A. & JOYCE, P. (2003) Owner-Managers and the practice of strategic management. *International Small Business Journal*, v. 21, n. 2, p. 181-195.