

F

FATORES CONTINGENCIAIS DA GESTÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS¹

PAULO SÉRGIO MARTINS

Mestre em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (Eesc-USP).

Avenida Trabalhador São Carlense, 400, Parque Arnold Schmidt, São Carlos – SP – Brasil – CEP 13566-590

E-mail: psmartins@usp.br

EDMUNDO ESCRIVÃO FILHO

Livre-docente em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (Eesc-USP).

Professor associado da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

Avenida Trabalhador São Carlense, 400, Parque Arnold Schmidt, São Carlos – SP – Brasil – CEP 13566-590

E-mail: edesfi@sc.usp.br

MARCELO SEIDO NAGANO

Doutor em Engenharia Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (Eesc-USP).

Professor doutor II da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

Avenida Trabalhador São Carlense, 400, Parque Arnold Schmidt, São Carlos – SP – Brasil – CEP 13566-590

E-mail: dmagano@usp.br

¹ Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) o apoio concedido ao desenvolvimento desta pesquisa.

RESUMO

Objetivo: Apresentar uma sistematização das principais barreiras e facilitadores da implantação da gestão ambiental em pequenas e médias empresas encontradas na literatura, de forma a associar esses fatores contingenciais com as especificidades de gestão desse porte de empresas.

Originalidade/lacuna/relevância/implicações: O artigo propõe que os fatores que influenciam a adoção de práticas ambientais pelas pequenas e médias empresas sejam investigados sob a perspectiva das características que diferenciam as empresas de menor porte das grandes organizações.

Principais aspectos metodológicos: O método que fundamentou esta pesquisa e reflexão é caracterizado como pesquisa bibliográfica, e o artigo é um ensaio teórico sobre o tema da gestão ambiental em pequenas e médias empresas.

Síntese dos principais resultados: Os resultados encontrados mostram, por um lado, que a maioria das especificidades das empresas de menor porte está relacionada ao surgimento de barreiras à gestão ambiental e, por outro, que ainda são poucos os fatores com potencial de facilitar o desenvolvimento de práticas ambientais nessas empresas.

Principais considerações/conclusões: Os resultados mostraram os fatores internos das PMEs ligados a gestão, estrutura, recursos, competências organizacionais, entre outros, como os mais críticos para a implantação e manutenção da gestão ambiental e, portanto, os que merecem maior atenção dos formuladores de políticas públicas e dos dirigentes de pequenas e médias empresas. Além do mais, os fatores identificados como facilitadores, apesar de escassos, revelam que as empresas de menor porte possuem especificidades que podem se tornar potencialidades no campo ambiental.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão ambiental. Pequenas e médias empresas. Especificidades das PMEs. Barreiras à adoção da gestão ambiental. Facilitadores da adoção da gestão ambiental.

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais, como mudanças climáticas, poluição e exploração de recursos naturais, têm atingido um nível de importância sem precedentes em âmbito global (Cassels & Lewis, 2011). As razões para tanto, conforme Fonseca e Martins (2010), decorrem do fato de os padrões predominantes de produção e consumo, aprimorados no decorrer do século XX, estarem se tornando insustentáveis. As empresas, independentemente de seu porte, causam danos ao ambiente natural por meio da geração de resíduos que contaminam a atmosfera, hidrosfera e litosfera (Agan, Acar, & Borodin, 2013). Assim, uma nova postura é exigida do setor empresarial em sua interação com o meio ambiente (Donaire, 1994), “seja na maneira de operar seus negócios, seja em suas organizações” (Sanches, 2000, p. 77). Nesse contexto, a teoria e prática organizacionais têm aberto cada vez mais espaço para as discussões relativas ao meio ambiente (Banerjee, 2001; Bowen, 2002; Halila, 2007; Lee, 2009; Revell, Stokes, & Chen, 2010; Roy & Thérin, 2008).

Atualmente, *stakeholders* como clientes, fornecedores, comunidades e governos são os principais responsáveis por pressões para a implementação de práticas empresariais que proporcionem melhores condições ambientais para o planeta. Empresas de grande porte, além de estarem mais preparadas para atender a esses requisitos, também adotam as ferramentas de gestão ambiental a partir de uma visão estratégica, buscando alcançar, simultaneamente, um melhor desempenho ambiental e econômico. No entanto, as pequenas e médias empresas (PMEs), devido às suas especificidades de gestão, não podem fazer uso dos mesmos mecanismos utilizados pelas grandes organizações para minimizar os impactos ambientais causados por suas atividades. Desse contexto, surge a importância de propor investigações que visem ampliar e aprofundar conhecimentos a respeito dos fatores inerentes ao segmento das PMEs e que potencialmente possam restringir ou estimular ações no campo ambiental.

O presente trabalho tem como uma de suas principais motivações a escassez de referências, na literatura nacional e internacional, sobre estudos que abordem a temática ambiental no contexto organizacional da PME. Por meio de pesquisa bibliográfica, realizada pelos autores deste trabalho, foram encontrados poucos artigos que versassem sobre a gestão ambiental e as PMEs. Esse fato está em consonância com o que foi apontado por diversos autores (Agan *et al.*, 2013; Aragón-Correa, Hurtado-Torres, Sharma, & García-Morales, 2008; Clemens, 2006; Granly & Welo, 2014; Lee, 2009; McKeiver & Gadenne, 2005; Worthington & Patton, 2005) ao se depararem com essa carência de estudos. McKeiver e Gadenne (2005) afirmam ainda que se tornou imperioso dar maior atenção a esse segmento empresarial na literatura de gestão ambiental e social.

Tendo em vista a carência de estudos que contribuam para um melhor entendimento da relação entre especificidades de gestão das PMEs e a adoção de práticas ambientais, buscou-se resposta para a seguinte inquietação:

- Quais são os fatores contingenciais para a implantação da gestão ambiental em PMEs?

O objetivo principal do artigo é identificar e sistematizar barreiras e facilitadores da implantação da gestão ambiental em PMEs encontradas na literatura, de forma a associar esses fatores com as especificidades de gestão das PMEs. Barreiras e facilitadores são considerados por esta pesquisa como fatores contingenciais, posto que eles possam influenciar na adoção da gestão ambiental pelas PMEs.

O método que fundamentou esta pesquisa e reflexão é caracterizado como pesquisa bibliográfica, e o artigo é um ensaio teórico sobre o tema da gestão ambiental em PMEs.

Para a realização da pesquisa bibliográfica, associada à gestão ambiental em PMEs, foram utilizadas as bases de dados da Web of Knowledge, Science Direct, Wiley Online Library, Springer Link e SagePub. A escolha pautou-se, principalmente, no alto fator de impacto dos periódicos indexados a essas bases de dados. Por sua vez, para a operacionalização das buscas, foram utilizados os seguintes termos em inglês: *environmental management*; *environmental strategy*; e *environmental practices* (referentes ao primeiro grupo das buscas) e *small and medium-sized enterprises*; *SME*; *small enterprises*; e *small business* (constituíntes do segundo grupo das buscas). Consideraram-se apenas os artigos que tinham pelo menos um dos termos do primeiro grupo em associação a no mínimo uma das palavras-chave do segundo grupo. Por fim, para a identificação dos fatores contingenciais da gestão ambiental, escolheram-se trabalhos que faziam alguma referência, de modo positivo ou negativo, às características próprias das PMEs com relação à adoção de práticas ambientais.

2 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

Considerada como nova função empresarial, a gestão ambiental possibilita que as empresas administrem adequadamente suas relações com o meio ambiente ao avaliarem e corrigirem danos ambientais do presente ou evitarem problemas futuros, e ao integrarem articuladamente todos os setores da empresa quanto aos imperativos ambientais (Sanches, 2000). Conforme conceituação

de Barbieri (2007), a gestão ambiental corresponde ao conjunto de diretrizes e atividades administrativas e operacionais realizadas pela empresa para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro.

Com relação à prevenção de problemas ambientais, Porter e Linde (1995) argumentam que a poluição, muitas vezes, assemelha-se a defeitos, revelando falhas no *design* do produto ou processo de produção. Portanto, os esforços para eliminar a poluição podem seguir os mesmos princípios básicos amplamente utilizados em programas de qualidade, como: utilizar insumos de forma mais eficiente, eliminar a necessidade de materiais perigosos e de difícil manipulação, e eliminar atividades desnecessárias.

Desde os anos 1990, acadêmicos e profissionais têm demonstrado que as atividades relacionadas à gestão ambiental são urgentes para o planeta e boas para a reputação empresarial e o desempenho econômico das empresas (Klassen & McLaughlin, 1996). De modo geral, a relação das empresas com o meio ambiente pode ser vista sob duas perspectivas: 1. a partir do modelo de conformidade ambiental (abordagem reativa), sugerindo que as empresas devam cumprir todos os regulamentos e leis aplicáveis às questões ambientais; e 2. como visão estratégica (abordagem proativa), englobando as questões ambientais à estratégia empresarial, buscando alcançar vantagens competitivas sustentáveis e um melhor desempenho ambiental e organizacional.

Os resultados das pesquisas de Christmann (2000), Martin-Peña, Díaz-Garrido e Sanchez-López (2014), Wagner (2005) e Wilson, Williams e Kemp (2012) apontaram para uma relação positiva entre a adoção de práticas ambientais proativas e um melhor desempenho ambiental e econômico nas organizações. Assim, as empresas conseguem, simultaneamente, reduzir o impacto negativo de suas atividades sobre o meio ambiente e obter vantagens competitivas que as diferenciam de outras empresas do setor. Para Martin-Peña *et al.* (2014), a evolução do desempenho ambiental proporciona, também, melhorias no relacionamento entre empresas e seus *stakeholders*. Por sua vez, Chen (2011) considera que a gestão ambiental alçou um importante patamar dentro das organizações e está se tornando parte crucial da gestão de negócios.

3 ESPECIFICIDADES DE GESTÃO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Durante muito tempo, vigorou o pensamento de que as PMEs deveriam empregar os mesmos princípios de administração usados pelas grandes empresas,

só que em menor escala, pois se acreditava que as PMEs eram comparáveis às grandes organizações (Carland & Carland, 2010; Leone, 1999). Entretanto, essas empresas constituem um segmento especial, com diversas especificidades, e necessitam de suas próprias teorias organizacionais (Moraes *et al.*, 2014; Leone, 1999).

Contudo, a extrema heterogeneidade das PMEs é vista pelos especialistas como a maior dificuldade para o seu estudo. Isso explicaria, em parte, a dificuldade dos pesquisadores da área de gestão em concentrar suas pesquisas em empresas de menor porte e também de criar teorias e conceitos adequados, diferentes daqueles aplicados à grande empresa (Julien, 1997; Leone, 1999).

Vários autores (Escrivão, 1995; Gray & Mabey, 2005; Huang & Brown, 1999; Leone, 1999; Torrès & Julien, 2005) focaram suas investigações na compreensão das particularidades das empresas de pequeno porte. Esses autores argumentam que as pequenas empresas ignoram o planejamento estratégico formalizado ou fazem o mínimo uso dele. Terence e Escrivão (2001) complementam ao defenderem que essas empresas não necessitam desenvolver técnicas complexas de gestão, mas apenas formular um planejamento adequado às suas especificidades.

Neste estudo, são consideradas três dimensões dessas especificidades:

- *Dirigente*: os dirigentes da PME apresentam características comportamentais típicas desse porte de empresa (Florén, 2006; O’Gorman, Bourke, & Murray, 2005). “As especificidades estão relacionadas às características do pequeno empresário, refletindo seus valores, atitudes, desejos, motivações, competências, estilo de liderança, entre outros, nas ações e decisões tomadas” (Albuquerque, 2004, p. 49). Essas especificidades buscam explicar o comportamento do dirigente da pequena empresa. A centralização é uma característica marcante da pequena empresa. O dirigente aparece como único decisor, e o seu sistema de valores caracteriza o processo de tomada de decisão. No entanto, o dirigente da pequena empresa não possui as habilidades necessárias e 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 membros da alta administração. Rotineiramente, o dirigente é obrigado a tomar todo tipo de decisão sem quaisquer procedimentos formalizados (Leone, 1999).
- *Organização*: a pequena empresa, diferentemente das organizações formais, pode ser caracterizada como um grupo, pois tem uma estrutura simples e relações informais, e depende fortemente do sistema de valores, objetivos e ambições do seu dirigente (Terence, 2008). As características específicas da pequena empresa e que decorrem da existência da estrutura simples são:

pouca divisão do trabalho; centralização; mínima diferenciação entre as suas unidades; baixa hierarquia nos níveis de gestão; baixo nível de departamentalização; comportamentos pouco formalizados; coordenação realizada por supervisão direta; sistema de informações interno simples; pouco volume de documentos e comunicações escritas; e baixo nível de maturidade organizacional (Leone, 1999; Mintzberg, 1999; Terence, 2008).

- *Ambiente*: as ações e decisões das pequenas empresas são influenciadas pelas condições do ambiente externo. Embora se enfatizem muito os aspectos administrativos internos, fatores ambientais externos podem ter um forte impacto no desempenho e conseqüentemente na viabilidade e no crescimento da pequena empresa (Covin & Slevin, 1989). Souza e Mazzali (2008) registram a existência de quatro possíveis trajetórias de inserção para o segmento de pequenas empresas na estrutura industrial: 1. disputa de espaço em mercados ainda pouco oligopolizados e com acentuada concorrência em preços; 2. exploração de novos “nichos” de mercado; 3. organização “em rede”, com predominância de pequenas empresas e sem liderança explícita de grandes empresas; e 4. inserção em redes de subcontratação comandadas por grandes empresas. Com essa tipologia de posições no ambiente organizacional externo da pequena empresa, os autores concluem que o segmento é composto por empresas com características heterogêneas, exigindo tanto estratégias da direção quanto políticas de apoio do governo diferenciadas.

4 GESTÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Embora, individualmente, cada atividade das PMEs represente apenas uma microparcela da poluição global (Schaper, 2002), estima-se que o impacto coletivo delas no meio ambiente seja substancial (Hillary, 2000; Zeng *et al.*, 2011), podendo, inclusive, superar a soma do impacto ambiental das grandes empresas (Hillary, 2000). Acadêmicos e formuladores de políticas estão reconhecendo, cada vez mais, o papel essencial que as PMEs devem desempenhar para a resolução dos problemas ambientais da atualidade (Aragón-Correa *et al.*, 2008; Blundel, Monaghan, & Thomas, 2013; Revell *et al.*, 2010). Assim, torna-se imprescindível que as operações dessas empresas se tornem ambientalmente amigáveis (Rao, Singh, O’Castillo, Intal, & Sajid, 2009), ou seja, causem o mínimo dano possível ao ambiente natural. Uma forma de essas empresas alcançarem uma melhoria ambiental de suas atividades é por meio da implantação de atividades de gestão ambiental.

Apesar de a adoção e manutenção de práticas ambientalmente responsáveis pelas PMEs serem uma questão crítica (Lewis, Cassels, & Roxas, 2014), elas encontram desafios significativos quando buscam emprender ações no campo ambiental (Brammer, Hoejmoose, & Marchant, 2012). Para Tilley (1999), as dificuldades das PMEs em responder às pressões ambientais estão relacionadas ao fato de que as empresas desse porte, devido às suas características singulares, não podem simplesmente empregar, em baixa escala, soluções desenvolvidas por, e para, grandes organizações. Em congruência com a autora, Hussey e Eagan (2007) alegam que tomar ferramentas projetadas para melhorar o desempenho ambiental das grandes organizações e reduzi-las de tamanho para as PMEs pode não ser apropriado. Portanto, as PMEs necessitam de suas próprias respostas para a compreensão dos difíceis problemas ambientais que elas enfrentam (Hussey & Eagan, 2007; Tilley, 1999).

4.1 BARRERAS À IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Apesar de os recursos financeiros serem relevantes à interiorização da dimensão ambiental nas PMEs, alguns estudos demonstram que o suporte financeiro não é sempre a principal questão na adoção de ferramentas de gestão ambiental e que também não pode ser considerado condição determinante para o desenvolvimento de uma estratégia competitiva baseada na proatividade ambiental (Martín-Tapia, Aragón-Correa, & Rueda-Manzanares, 2010; Martín-Tapia, Aragón-Correa, & Senise-Barrio, 2008; Perez-Sanchez, Barton, & Bower, 2003). Conforme argumentação de Cordano, Marshall e Silverman (2010), alguns componentes dos programas de gestão ambiental parecem ser mais importantes que outros, notadamente o estabelecimento de políticas e metas, fundos orçamentários para projetos ambientais e trabalho em conjunto com fornecedores para a redução de resíduos. Isso pode demonstrar, de acordo com esses autores, que até mesmo firmas com recursos limitados podem realizar melhorias substanciais por meio da implementação de práticas ambientais.

As PMEs enfrentam diversas barreiras que dificultam ou impedem a adoção de atividades de gestão ambiental. Esses obstáculos podem ser internos ou externos à empresa (Hillary, 2004). A seguir, é apresentada uma sistematização das principais barreiras identificadas na literatura de gestão ambiental e PMEs:

- *Falta de conscientização dos benefícios da gestão ambiental:* as razões para as PMEs não se envolverem em boas práticas ambientais (além dos requisitos da legislação) nem fazerem melhorias ambientais podem estar relacionadas

à falta de consciência das vantagens que podem advir da implementação da gestão ambiental em suas atividades de negócios (Brammer *et al.*, 2012; Hillary, 2004; Massoud, Fayad, El-Fadel, & Kamleh, 2010) e/ou à percepção de que essas atividades são onerosas (Simpson, Taylor, & Barker, 2004; Shi, Peng, Liu, & Zhong, 2008; Tilley, 1999; Tamajón & Aulet, 2013). A responsabilidade ambiental é considerada uma carga extra à empresa (Rutherford, Blackburn, & Spence, 2000; Studer, Welford, & Hills, 2006) que, em muitos casos, não pode ser repassada aos seus clientes (Simpson *et al.*, 2004; Tilley, 1999), mostrando que, em uma relação custo *versus* benefício, a vantagem da melhoria ambiental tende a ser superada pelo total de gastos (Battisti & Perry, 2011; Worthington & Patton, 2005). Para Brammer *et al.* (2012), o fato de as PMEs não reconhecerem os benefícios de ser ambientalmente responsável tem mantido, na infância, a gestão ambiental nas empresas de menor porte. Fernández-Viñe, Gómez-Navarro e Capuz-Rizo (2010), por sua vez, argumentam que as PMEs não esperam que um melhor desempenho ambiental possa ajudá-las a aumentar as vendas, melhorar a competitividade ou motivar funcionários, pois, para elas, o fundamental é a sobrevivência do negócio (Trianni, Cagno, & Worrel, 2013). Nesse sentido, Tikul (2014) recomenda que os dirigentes das PMEs deveriam se inteirar das potenciais vantagens que podem ser obtidas, pelas operações da empresa, por meio da mitigação dos impactos ambientais.

- *Falta de conhecimento dos dirigentes no campo ambiental*: os dirigentes das PMEs têm pouco conhecimento dos desenvolvimentos no campo da gestão ambiental (Brammer *et al.*, 2012; Shi *et al.*, 2008), como consequência, entre outras razões, de uma escassez de treinamento ambiental dos gerentes (Brío & Junquera, 2003; Shi *et al.*, 2008). Heras e Arana (2010) chamam a atenção para a dificuldade, por parte das PMEs, em saber como lidar com a legislação ambiental e, portanto, como cumpri-la. Além do mais, muitas facilidades como financiamento tecnológico, oportunidades de mercado, incentivos relacionados e transferência de tecnologias ambientalmente amigáveis também não são, de forma habitual, de conhecimento deles (Rao, O'Castillo, Intal, & Sajid, 2006). Por isso, quando essas empresas manifestam o desejo de se tornar mais responsáveis ambientalmente, elas não têm conhecimento e habilidades (Johannson, 1997; Miles, Munilla, & McClurg, 1999) ou as soluções necessárias para que possam integrar medidas ambientais às práticas empresariais.
- *Inconsciência de danos ambientais*: dirigentes de PMEs frequentemente tratam as questões ambientais de nível global, como a mudança climática, como um tema abstrato e que está distante no espaço e no tempo, e para com o qual têm pouca responsabilidade (North & Nurse, 2014). Muitas vezes, as

atitudes das PMEs são similares em relação ao meio ambiente, por exemplo, ao considerarem medidas de gestão ambiental como inapropriadas ou desnecessárias (Tikul, 2014), desconhecerem a extensão de seus impactos (Zorpas, 2010) ou adotarem a visão de que seus negócios não têm qualquer problema ambiental. Assim, a maioria das empresas de menor porte percebe seus impactos no meio ambiente como ínfimos ou inexistentes (Battisti & Perry, 2011; Perez-Sanchez *et al.*, 2003; Redmond, Walker, & Wang, 2008) e, portanto, não destina recursos específicos para a resolução de problemas ambientais (Fernández-Viñe *et al.*, 2010);

- *Falta de tempo do dirigente*: barreiras para a implementação de ações ambientais também estão relacionadas à disponibilidade de tempo dos dirigentes (Halila, 2007; McKeiver & Gadenne, 2005; Studer *et al.*, 2006; Tamajón & Aulet, 2013; Worthington & Patton, 2005). Para Halila e Tell (2013), a restrição de tempo pode ser considerada como uma das mais desafiantes barreiras a serem superadas pelas PMEs com relação à adoção da gestão ambiental, pois muitos dirigentes, apesar de posturas favoráveis ao meio ambiente, trabalham por longas jornadas diárias, não tendo tempo para realizar tarefas adicionais (Rutherford *et al.*, 2000). A disponibilidade de tempo está diretamente relacionada à capacidade de o dirigente-proprietário coletar e processar informações – incluindo as ambientais – de maneira efetiva. Quando indivíduos têm tempo adicional livre, eles podem coletar mais informações, analisá-las e agir sobre elas (Schaper, 2002).
- *Falta de recursos financeiros*: o escasso desenvolvimento das PMEs a respeito de suas práticas ambientais está intimamente ligado à carência de recursos financeiros (Brammer *et al.*, 2012; Gadenne, Kennedy, & McKeiver, 2009; McKeiver & Gadenne, 2005; Redmond *et al.*, 2008; Studer *et al.*, 2006; Tamajón & Aulet, 2013; Tikul, 2014). Em diversos casos, os dirigentes dessas empresas acreditam que não possuem os recursos ao seu alcance para fazer a mudança necessária (Johannson, 1997), especialmente pelo fato de que o custo de implantação de tecnologias de produção mais limpa é consideravelmente alto quando comparado ao de tecnologias convencionais (Shi *et al.*, 2008). Assim, a restrição financeira reduz a probabilidade de as empresas de menor porte gerarem inovações ambientais (Cuerva, Triguero-Cano, & Córcoles, 2014). De acordo com Miles *et al.* (1999), para a adoção das normas da série ISO 14000, é necessário o desembolso de significativos recursos financeiros, e a maioria das PMEs, além de não terem esses recursos internamente, necessitam de “onerosas” ajudas externas, uma vez que seus funcionários não possuem as capacidades e habilidades técnicas para a implantação e manutenção de sistemas de gestão ambiental. Johannson (1997) menciona também que a quantidade de recursos financeiros exigida

para a certificação das normas ISO 14000 é ainda mais significativa se compararmos com o nível de faturamento das PMEs, podendo inclusive superar a margem de lucro dessas empresas. Trianni *et al.* (2013) acrescentam ainda que alguns dirigentes de PMEs expressam-se mais por medo da existência de custos ocultos do que pelos custos do investimento inicial em medidas relacionadas à implantação da gestão ambiental.

- *Carência de recursos humanos*: os recursos humanos podem ser um fator mais preponderante do que os recursos financeiros para a implementação de sistemas de gestão ambiental nas PMEs (Hillary, 2004). A carência de recursos humanos (Hillary, 2004; Redmond *et al.*, 2008; Studer *et al.*, 2006) e a natureza multifuncional do *staff* tornam-se de importância sempre crescente quando o tamanho da empresa diminui, não somente para a implementação, mas também para a manutenção dos sistemas de gestão ambiental (Hillary, 2004). Para adoção e aplicação de iniciativas verdes bem-sucedidas dentro de uma empresa, devem-se atribuir papéis aos respectivos responsáveis, tendo em conta os meios para realizar a tarefa prevista e a atribuição de tempo disponível para realizar o trabalho. Quando se abordam os recursos, vale a pena notar que essa característica multifuncional do pessoal a que é atribuída a responsabilidade ambiental nas PMEs pode se traduzir em uma importante barreira na tentativa de implementar a gestão ambiental. Em outras palavras, a maioria do pessoal das PMEs tem obrigações adicionais como gestão da qualidade ou da produção (Lee, 2009). Tikul (2014) faz referência também ao fato de muitas PMEs assumirem a posição de que não possuem número de funcionários suficientes para a formação de equipes com vistas ao treinamento ambiental.
- *Baixa pressão de clientes*: conforme constatação de Hillary (2004), quando os clientes demonstram falta de interesse ou estão satisfeitos com o desempenho ambiental das PMEs, emerge uma grande barreira à adoção de práticas ambientais, podendo ser considerada, em alguns casos, como a mais importante. Tamajón e Aulet (2013) corroboram essa visão ao classificarem como obstáculo da gestão ambiental a falta de indagação, por parte dos clientes, sobre medidas de responsabilidade ambiental adotadas pelas PMEs. Battisti e Perry (2011) mencionam ainda que os dirigentes de PMEs que consideram a implantação de práticas ambientais apenas como custo não percebem qualquer pressão dos clientes para se tornarem mais sustentáveis ambientalmente. Não obstante as PMEs estejam menos expostas às pressões públicas, em relação às grandes empresas, elas são fortemente influenciadas pelas atitudes e demandas ambientais de seus clientes (Studer *et al.*, 2006). Portanto, a conscientização ecológica, por parte dos clientes, torna-se de grande importância para aumentar a demanda por produtos verdes e, por conse-

guinte, estimular as inovações ambientais nas empresas de menor porte (Cuerva, Triguero-Cano, & Córcoles, 2014).

- *Falta de informações aos dirigentes*: a falta de informações adequadas e acessíveis sobre como melhorar as atividades ambientais da empresa também aparece como uma importante variável (McKeiver & Gadenne, 2005; Schaper, 2002). A informação contribui para o aumento da compreensão sobre problemas ambientais, podendo agir como um estímulo à melhoria de desempenho, primeiro ao demonstrar *como* a ação é necessária. O segundo papel da informação ambiental está em prover meios pelos quais as empresas possam aprender como e quando agir (Schaper, 2002).

4.2 FACILITADORES DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Esta seção apresenta uma sistematização dos fatores contingenciais – classificados como facilitadores – que podem contribuir para as PMEs adotarem práticas ambientais. Para a identificação desses fatores, o objetivo inicial era revisar trabalhos que relacionassem, de maneira positiva, as características próprias das PMEs com a gestão ambiental. Como esse tipo de estudo é praticamente inexistente na literatura de gestão ambiental e PMEs, poucos trabalhos foram identificados, com destaque apenas para a pesquisa de Aragón-Correa *et al.* (2008). Os referidos autores abordaram as especificidades das PMEs como mecanismos para o desenvolvimento de capacidades organizacionais necessárias à adoção da gestão ambiental. As outras referências mencionadas apenas citam, de maneira isolada em suas investigações, alguns recursos, como visão compartilhada, flexibilidade e relacionamento das PMEs com fornecedores, como meios pelos quais essas empresas podem utilizar para enfrentar seus problemas ambientais.

É importante ressaltar que os autores pesquisados não usam o termo “facilitador”, sendo este uma proposição da presente pesquisa para o estudo da gestão ambiental no contexto organizacional das PMEs. A seguir, apresentam-se os fatores contingenciais que podem facilitar a implantação da gestão ambiental nas PMEs:

- *Visão compartilhada*: essa capacidade organizacional está relacionada com a estreita interação e comunicação próxima entre fundador-proprietário e os membros da organização. A visão compartilhada não significa simplesmente que os empregados tenham conhecimento dos objetivos dos seus gerentes, mas sim que a visão acarrete necessariamente um sentimento de que os objetivos da empresa são importantes e apropriados e que todos os

seus membros podem contribuir para defini-los. As PMEs seriam as únicas capazes de explorar as estreitas interações entre a visão do proprietário-fundador e dos funcionários, em uma capacidade da visão compartilhada de um negócio mais sustentável, e estariam mais propensas a implementar uma estratégia ambiental proativa (Aragón-Correa *et al.*, 2008). Sampaio, Thomas e Font (2012) mencionam também o fato de o desenvolvimento da visão compartilhada nas PMEs ser um fator essencial para estimular o diálogo entre a empresa e as instituições externas.

- *Gestão dos stakeholders*: está relacionada com a flexibilidade das PMEs em gerenciar seus relacionamentos intra e extraorganizacionais. Como possuem poucos recursos internos para sobreviver à hostilidade de forças externas, as PMEs necessitam de uma capacidade organizacional que colabore com importantes grupos externos e seja sensível às pressões deles. Isso permitiria a essas empresas acumular recursos para a adoção de tecnologias, processos e sistemas necessários às práticas ambientais proativas (Aragón-Correa *et al.*, 2008). De acordo com Granly e Welo (2014), a literatura prévia aponta a cooperação com outras empresas como um facilitador à adoção de práticas ambientais em PMEs, pois, em termos de mudanças com intuito de se tornarem empresas ambientalmente responsáveis, estudos sobre melhores práticas pelas PMEs têm revelado que o relacionamento com outras organizações, além das fronteiras da empresa, pode contribuir para uma maior conscientização dos benefícios de tais atividades, bem como melhorar o potencial para o atual engajamento ambiental (Lewis *et al.*, 2014). Por exemplo, as PMEs encontram nos fornecedores uma de suas principais fontes de informações ambientais (Mir, 2008). Segundo Gadenne *et al.*, (2009), os dirigentes-proprietários que acreditam que preocupações ambientais dos fornecedores impactam os negócios podem aprender com eles os benefícios da redução de custos associados às questões ambientais. Isso se deve à tendência que os fornecedores têm de enfrentar desafios ambientais similares, e, como eles estariam frequentemente em uma indústria relacionada, as informações dessas fontes provavelmente seriam relevantes para as empresas. Os fornecedores podem influenciar seus clientes a reduzir resíduos, sem que isso incorra em custos adicionais associados à manutenção de sistemas formais dentro da organização (Gadenne *et al.*, 2009);
- *Proatividade estratégica*: esse fator está relacionado à orientação empreendedora e à inovação em PMEs. Assim, essas empresas possuiriam uma competência para iniciar mudanças relacionadas às suas atividades administrativas, empreendedoras e de produção, em vez de simplesmente reagirem ao curso desses eventos (Aragón-Correa, 1998; Aragón-Correa *et al.*, 2008). A pesquisa de Uhlaner, Berent-Braun, Jeurissen e Wit (2012) encontrou uma

relação positiva e estatisticamente significativa entre a orientação à inovação nas PMEs e o engajamento em práticas de gestão ambiental. Esse resultado está em consonância com a ideia defendida por Aragón-Correa *et al.* (2008), segundo os quais a grande orientação empreendedora e a capacidade de inovação das PMEs estimulam a criação de estratégias ambientais proativas.

- *Flexibilidade de produção*: esse fator permite às PMES atingir uma eficiência relativamente maior quando se trata de adaptar-se a novas regulamentações ambientais (Brío & Junquera, 2003). De acordo com Bowen (2002), a flexibilidade das empresas de menor porte proporciona uma capacidade maior para explorar oportunidades em nichos ambientais.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os fatores contingenciais apresentados nas seções anteriores influenciam potencialmente as PMEs na adoção das práticas ambientais. Esses fatores são descritos, na maioria das vezes, como barreiras enfrentadas pelas PMEs quando empreendem ações no campo ambiental. Raros são os trabalhos que abordam esses elementos como mecanismos que influenciam positivamente o desempenho ambiental dessas empresas. Esse fato pode estar relacionado a um histórico “rótulo” que muitos pesquisadores atribuem às PMEs, que as descrevem como empresas frágeis e que, via de regra, não possuem as competências necessárias a uma boa gestão. Além do mais, a maioria dos pesquisadores falha por não associar esses fatores contingenciais com as especificidades de gestão das PMEs. Um erro fundamental dessa literatura é não reconhecer, como mostraram Souza e Mazzali (2008), que o segmento de pequenas empresas é bastante diferenciado.

A revisão da literatura especializada foi feita com o objetivo de identificar apenas os fatores contingenciais mais importantes, uma vez que a tentativa de buscar a totalidade desses fatores seria inviável ou mesmo irrealizável. Os autores deste trabalho consideram que as especificidades de gestão das PMEs devem ser variáveis integrantes do processo de pesquisa sobre as empresas desse porte. Por isso, as barreiras e os facilitadores da adoção da gestão ambiental foram investigados à luz das características inerentes às PMEs. Ou seja, a revisão teórica buscou identificar as barreiras e os facilitadores que têm ligação com ao menos uma das dimensões das especificidades dessas empresas.

O Quadro 1 apresenta os fatores contingenciais identificados na literatura e suas vinculações com as especificidades das PMEs. Para estabelecer em qual dimensão das especificidades das PMEs (dirigente, organização, ambiente) cada barreira e facilitador se situavam, foram consideradas as características relatadas na seção 3 deste artigo.

QUADRO I

LIGAÇÃO ENTRE FATORES CONTINGENCIAIS DA ADOÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL COM AS ESPECIFICIDADES DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

FATORES CONTINGENCIAIS (BARREIRAS E FACILITADORES)	DIRIGENTE	ORGANIZAÇÃO	AMBIENTE
Falta de conscientização dos benefícios da gestão ambiental	X		
Falta de conhecimento dos dirigentes no campo ambiental	X		
Inconsciência dos danos ambientais	X		
Carência de recursos financeiros		X	
Carência de recursos humanos		X	
Falta de tempo do dirigente	X		
Baixa pressão de clientes			X
Falta de informações aos dirigentes	X		
Proatividade estratégica	X	X	
Gestão dos <i>stakeholders</i>		X	X
Visão compartilhada	X	X	
Flexibilidade de produção		X	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os oito primeiros fatores referem-se às barreiras e os quatro últimos aos facilitadores da gestão ambiental. Na análise do Quadro I, merece destaque o fato de que a grande maioria desses fatores está vinculada com os aspectos internos da gestão das empresas desse porte, ou seja, as especificidades do dirigente e de organização. Apenas os fatores “baixa pressão de clientes” e “gestão dos *stakeholders*” aparecem relacionados à dimensão do ambiente externo, o que nos leva a sugerir que, pela literatura pesquisada, os fatores internos são mais significativos para a adoção da gestão ambiental nas PMEs.

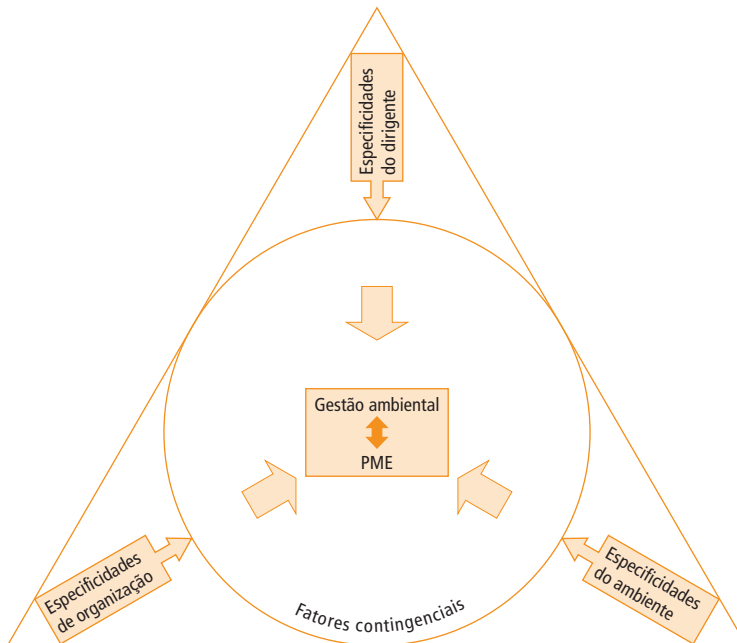
O objetivo principal de propor as associações representadas no Quadro I é traçar um caminho para o estudo da gestão ambiental nas PMEs. Em outras palavras, se as PMEs possuem as suas especificidades, o que pode ser feito para

melhorar a sua gestão interna é considerá-las como são e não como deveriam ser em uma situação ideal. Essa visão está em consonância com a ideia defendida por Aragón-Correa *et al.* (2008), que argumentam que as PMEs podem explorar as suas especificidades de gestão para desenvolver competências necessárias à implantação da gestão ambiental.

Por fim, as articulações entre os fatores contingenciais da adoção da gestão ambiental com as especificidades de gestão das PMEs resultaram na criação de um construto teórico (Figura 1) baseado nas influências sofridas pelas empresas de pequeno e médio portes quando buscam empreender ações no campo da gestão ambiental.

FIGURA 1

FATORES CONTINGENCIAIS DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL EM PMEs



Fonte: Elaborada pelos autores.

A Figura 1 mostra a representação dos fatores contingenciais (barreiras e facilitadores) para a implantação das atividades de gestão ambiental em PMEs. As especificidades de gestão das PMEs são precursoras dos fatores contingenciais, uma vez que estes últimos derivam, em sua quase totalidade, das características inerentes às empresas desse porte. Desse modo, pode-se dizer que os

efeitos causados sobre as empresas são potencializados. Por exemplo, a falta de conhecimento dos dirigentes (uma das especificidades de gestão) pode resultar em várias barreiras específicas à adoção da gestão ambiental. Do mesmo modo, características como flexibilidade e proatividade estratégica podem se tornar pontos positivos quanto a mudanças em processos e produtos, especialmente para o atendimento a novas demandas ambientais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho pretendeu fomentar a discussão em torno do tema da gestão ambiental em PMEs. De modo geral, a adoção de estratégias e práticas ambientais proativas pelas empresas contribui para o aumento da competitividade empresarial e, ao mesmo tempo, para a melhoria das condições ambientais do planeta. As PMEs, no entanto, devido às suas características singulares, não podem se utilizar das mesmas ferramentas adotadas pelas empresas de grande porte para resolver questões ambientais.

Apesar de existirem diversos benefícios decorrentes da implantação da gestão ambiental, as PMEs encontram inúmeras barreiras que dificultam ou impedem a adoção de práticas ambientais. Isso nos leva a sugerir que o caminho a ser percorrido por essas empresas para que possam se tornar ambientalmente sustentáveis ainda é longo. Merece destaque o fato de que essas barreiras vão muito além da falta de recursos financeiros, uma vez que fatores como o pouco conhecimento dos dirigentes no campo ambiental, a ausência de pressões de clientes e a carência de recursos humanos podem ser fatores ainda mais relevantes.

Sendo assim, a sistematização do conhecimento sobre os fatores contingenciais da gestão ambiental em PMEs, realizados nesta pesquisa, visa facilitar a implementação de atividades de gestão ambiental nessas empresas. Os resultados apresentados trazem implicações importantes:

- As barreiras identificadas por esta pesquisa podem servir como subsídio para a formulação de políticas públicas voltadas à remoção dos obstáculos da adoção da gestão ambiental nas PMEs e também apoiar a tomada de decisão dos dirigentes quanto à formulação de políticas ambientais de seus negócios. Esta última estaria relacionada ao fato de a pesquisa ter apontado os fatores internos das PMEs ligados a gestão, estrutura, recursos, competências organizacionais, entre outros como os mais críticos para a implantação e manutenção da gestão ambiental, e, por conseguinte, os que merecem maior atenção.

- Os fatores contingenciais classificados como facilitadores revelam que as empresas de menor porte possuem características singulares que podem se tornam potencialidades no campo ambiental. Apesar de a literatura sobre esse assunto ainda ser escassa, não podemos negar o papel estimulador que características como a flexibilidade de produção ou gestão dos *stakeholders* têm no processo de implementação de estratégias e práticas ambientais.
- O construto teórico, desenvolvido neste trabalho, pode ser útil para a realização de futuras pesquisas empíricas sobre o tema da gestão ambiental em PMEs.

A heterogeneidade de setores em que atuam as PMEs constituiu a principal limitação deste estudo, que, por tratar-se de ensaio teórico, não pode ser aprofundado em face da restrição de informações das fontes sobre esse ponto. Desse modo, os fatores contingenciais identificados na literatura não puderam ser associados a um determinado setor da economia e, portanto, são considerados como fatores relacionados às PMEs de modo geral. Por fim, sugere-se como estudo futuro a realização de pesquisa empírica para aplicação dos fatores de investigação constantes do construto teórico apresentado na seção anterior.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CONTINGENCY FACTORS IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

ABSTRACT

Purpose: To develop a systematization of the main barriers to and facilitators of implementing environmental management in small and medium-sized enterprises found in the literature, so as to associate these contingent factors with the specificities of management of enterprises of this size.

Originality/gap/relevance/implications: The article proposes that the factors influencing the adoption of environmental practices should be investigated from the viewpoint of the characteristics that differentiate the smaller enterprises from large organizations.

Key methodological aspects: The method used for this study and reflection was the bibliographic research and the article is a theoretical essay on the topic of environmental management in small and medium sized-enterprises.

Summary of key results: The results show that, on one hand, most of the specificities of smaller enterprises are related to the drawbacks of environmental

management and, on the other hand, that there are few factors which facilitate the development of environmental practices in these enterprises.

Key considerations/conclusions: The results showed the internal factors of SMEs linked to the management, structure, resources, organizational capabilities, among others, as the most critical for the implementation and maintenance of environmental management and, therefore, those who deserve more attention from policy makers and managers of small and medium-sized enterprises. Furthermore, the factors identified as facilitators, although scarce, show that smaller enterprises have specificities that can become potential in the environmental field.

KEYWORDS

Environmental management. Small and medium-sized enterprises. Specificities of SMEs. Barriers concerning the adoption of environmental management. Facilitators to the adoption of environmental management.

FACTORES DE CONTINGENCIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar una sistematización de las principales barreras y facilitadores de la implementación de la Gestión Ambiental en pequeñas y medianas empresas, encontradas en la literatura, con el fin de asociar estos factores con las especificidades de la gestión de este porte de empresas.

Originalidad/laguna/relevancia/implicaciones: El artículo propone que los factores que influyen en la adopción de prácticas ambientales por las pequeñas y medianas empresas sean investigados desde el punto de vista de las características que diferencian a las empresas más pequeñas de las grandes organizaciones.

Principales aspectos metodológicos: El método que fundamentó esta investigación y la reflexión fue la revisión bibliográfica y el artículo es un ensayo teórico sobre el tema de la gestión ambiental en pequeñas y medianas empresas.

Síntesis de los principales resultados: Los resultados encontrados muestran, por un lado, que la mayoría de las especificidades de las pequeñas y medianas empresas está relacionada al surgimiento de barreras a la Gestión Ambiental y, por otro lado, que todavía son pocos los factores con potencial de facilitar el desarrollo de prácticas ambientales en esas empresas.

Principales consideraciones/conclusiones: Los resultados mostraron que los factores internos de las Pymes, vinculados a la gestión, estructura, recursos, competencias organizacionales, entre otros, son los más críticos para la implementación de la Gestión Ambiental y, por consiguiente, los que merecen mayor atención de los formuladores de políticas públicas y de los gerentes de pequeñas y medianas empresas. Por otra parte, los factores identificados como facilitadores, aunque escasos, muestran que las empresas más pequeñas tienen especificidades que pueden convertirse en potencial en el campo ambiental.

PALABRAS CLAVE

Gestión Ambiental. Pequeñas y medianas empresas. Especificidades de las PMEs. Barreras a la adopción de la gestión ambiental. Facilitadores de la adopción de la gestión ambiental.

REFERÊNCIAS

- Agan, Y., Acar, M. F., & Borodin, A. (2013). Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 51, 23-33.
- Albuquerque, A. F. (2004). *Gestão estratégica das informações internas na pequena empresa: estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas – SP*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.
- Aragón-Correa, J. A. (1998). Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal*, 41(5), 556-567.
- Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86(1), 88-103.
- Banerjee, S. B. (2001). Managerial perceptions of corporate environmentalism: interpretations from industry and strategic implications for organizations. *Journal of Management Studies*, 38(4), 489-513.
- Barbieri, J. C. (2007). *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva.
- Battisti, M., & Perry, M. (2011). Walking the talk? Environmental responsibility from the perspective of small-business owners. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(3), 172-185.
- Blundel, R., Monaghan, A., & Thomas, C. (2013). SMEs and environmental responsibility: a police perspective. *Business Ethics: A European Review*, 22(3), 246-262.
- Bowen, F. E. (2002). Does size matter? Organizational slack and visibility as alternative explanations for environmental responsiveness. *Business & Society*, 41(1), 118-124.
- Brammer, S., Hoejmoose, S., & Marchant, K. (2012). Environmental management in SMEs in the UK: practices, pressures and perceived benefits. *Business Strategy and the Environment*, 21(7), 423-434.
- Brío, J. A., & Junquera, B. (2003). A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: implications for public policies. *Technovation*, 23(12), 939-948.

- Carland, J. C., & Carland, J. W. (2010). Entrepreneurship education: building for the future. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 22(2), 40-59.
- Cassels, S., & Lewis, K. (2011). SMEs and environmental responsibility: do actions reflect attitudes? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(3), 186-199.
- Chen, Y. (2011). Green organizational identity: sources and consequence. *Management Decision*, 49(3), 384-404.
- Christmann, P. (2000). Effects of “best practices” of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43(4), 663-680.
- Clemens, B. (2006). Economic incentives and small firms: does it pay to be green? *Journal of Business Research*, 59(4), 492-500.
- 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*, 92(3), 463-478.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75-87.
- Cuerva, M. C., Triguero-Cano, A., & Córcoles, D. (2014). Drivers of green and non-green innovation: empirical evidence in Low-Tech SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 68(1), 104-113.
- Donaire, D. (1994). Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. *Revista de Administração de Empresas*, 34(2), 68-77.
- Escrivão, E., Filho (1995). *A natureza do trabalho do executivo: uma investigação sobre a adequação da teoria administrativa para as pequenas e médias empresas de Joinville-SC*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Fernández-Viñe, M. B., Gómez-Navarro, T., & Capuz-Rizo, S. F. (2010). Eco-efficiency in the SMEs of Venezuela: current status and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 736-746.
- Florén, H. (2006). Managerial work in small firms: summarising what we know and sketching a research agenda. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 12(5), 272-288.
- Fonseca, S. A., & Martins, P. S. (2010). Gestão ambiental: uma súplica do planeta, um desafio para políticas públicas, incubadoras e pequenas empresas. *Produção*, 20(4), 538-548.
- Gadenne, D. L., Kennedy, J., & McKeiver, C. (2009). An empirical study of environmental awareness and practices in SMEs. *Journal of Business Ethics*, 84(1), 45-63.
- Granly, B. M., & Welø, T. (2014). EMS and sustainability: experiences with ISO 14001 and Eco-Lighthouse in Norwegian metal processing SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 64, 194-204.
- Gray, C., & Mabey, C. (2005). Management development key differences between small and large businesses in Europe. *International Small Business Journal*, 23(5), 467-485.
- Halila, F. (2007). Networks as a means of supporting the adoption of organizational innovations in SMEs: the case of environmental management systems (EMSs) based on ISO 14001. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14(3), 167-181.
- Halila, F., & Tell, J. (2013). Creating synergies between SMEs and universities for ISO 14001 certification. *Journal of Cleaner Production*, 48, 85-92.
- Heras, I., & Arana, G. (2010). Alternative models for environmental management in SMEs: the case of Ekoscan vs. ISO 14001. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 726-735.
- Hillary, R. (2000). *Small and medium-sized enterprises and the environment: business imperatives*. Sheffield: Greenleaf Publishing.

- Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 561-569.
- Huang, Z., & Brown, A. (1999). An analysis and classification of problems in small business. *International Small Business Journal*, 18(1), 73-85.
- Hussey, D. M., & Eagan, P. D. (2007). Using structural equation modeling to test environmental performance in small and medium-sized manufactures: can SEM help SMEs? *Journal of Cleaner Production*, 15(4), 303-312.
- Johannson, L. (1997). The challenge of implementing ISO 14001 for small and medium-sized enterprises surviving in the new global jungle. *Environmental Quality Management*, 7(2), 9-19.
- Julien, P. A. (1997). *Les PME bilan et perspectives* (2nd ed.). Québec: Economica.
- Klassen, R. D., & McLaughlin, C. P. (1996). The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42(8), 1199-1214.
- 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*, 47(7), 1101-1121.
- Leone, N. M. C. P. G. (1999). As especificidades das pequenas e médias empresas. *Revista de Administração*, 34(2), 91-94.
- Lewis, K. V., Cassels, S., & Roxas, H. (2014). SMEs and the potential for a collaborative path to environmental responsibility. *Business Strategy and the Environment*, 24(8), 750-764.
- Martin-Peña, M. L., Díaz-Garrido, E., & Sanchez-López, J. M. (2014). Analysis of benefits and difficulties associated with firms' environmental management systems: the case of the Spanish automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 70, 220-230.
- Martín-Tapia, I., Aragón-Correa, J. A., & Rueda-Manzanares, A. (2010). Environmental strategy and exports in medium, small and micro-enterprises. *Journal of World Business*, 45(3), 266-275.
- Martín-Tapia, I., Aragón-Correa, J. A., & Senise-Barrio, M. E. (2008). Being green and export intensity of SMEs: the moderating influence of perceived uncertainty. *Ecological Economics*, 68(1-2), 56-67.
- Massoud, M. A., Fayad, R., El-Fadel, M., & Kamleh, R. (2010). Drivers, barriers and incentives to implementing environmental management systems in the food industry: a case of Lebanon. *Journal of Cleaner Production*, 18(3), 200-209.
- McKeiver, C., & Gadenne, D. (2005). Environmental management systems in small and medium businesses. *International Small Business Journal*, 23(5), 513-537.
- Miles, M. P., Munilla, L. S., & McClurg, T. (1999). The impact of ISO 14000 environmental management standards on small and medium sized enterprises. *Journal of Quality Management*, 4(1), 111-122.
- Mintzberg, H. (1999). *Estrutura e dinâmica das organizações*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Mir, D. F. (2008). Environmental behavior in Chicago automotive repair micro-enterprises (MEPs). *Business Strategy and the Environment*, 17(3), 194-207.
- Moraes, C., Philippsen, L., Lirani, H., Yamanaka, L., Rossim, D., & Escrivão, E. (2014). Systematic mapping study in small business: the quest for contemporary understanding. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 916-920.
- North, P., & Nurse, A. (2014). "War stories": morality, curiosity, enthusiasm and commitment as facilitators of SMEs owner's engagement in low carbon transitions. *Geoforum*, 52, 32-41.
- O'Gorman, C., Bourke, S., & Murray, J. A. (2005). The nature of managerial work in small growth-orientated businesses. *Small Business Economics*, 25(1), 1-16.

- Perez-Sanchez, D., Barton, J. R., & Bower, D. (2003). Implementing environmental management in SMEs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 10(2), 67-77.
- Porter, M. E., & Linde, C. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73, 120-134.
- Rao, P., O'Castillo, O. L., Intal, P. S., Jr., & Sajid, A. (2006). Environmental indicators for small and medium enterprises in the Philippines: an empirical research. *Journal of Cleaner Production*, 14(5), 505-515.
- Rao, P., Singh, A. K., O'Castillo, O. L., Intal, P. S., Jr., & Sajid, A. (2009). A metric for corporate environmental indicators... for small and medium enterprises in the Philippines. *Business Strategy and the Environment*, 18(1), 14-31.
- Redmond, J., Walker, E., & Wang, C. (2008). Issues for small business with waste management. *Journal of Environmental Management*, 88(2), 275-285.
- Revell, A., Stokes, D., & Chen, H. (2010). Small business and the environment: turning over a new leaf? *Business Strategy and the Environment*, 19(5), 273-288.
- Roy, M. J., & Thérin, F. (2008). Knowledge acquisition and environmental commitment in SMEs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(5), 249-259.
- Rutherford, R., Blackburn, R. A., & Spence, L. J. (2000). Environmental management and the small firm: an international comparison. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 6(6), 310-325.
- Sampaio, A. R., Thomas, R., & Font, X. (2012). Small business management and environmental engagement. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(2), 179-193.
- Sanches, C. S. (2000). Gestão ambiental proativa. *Revista de Administração de Empresas*, 40(1), 76-87.
- Schaper, M. (2002). Small firms and environmental management: predictors of green purchasing in western Australian pharmacies. *International Small Business Journal*, 20(3), 235-251.
- Shi, H., Peng, S. Z., Liu, Y., & Zhong, P. (2008). Barriers to the implementation of cleaner production in Chinese SMEs: government, industry and expert stakeholders' perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 16(7), 842-852.
- Simpson, M., Taylor, N., & Barker, K. (2004). Environmental responsibility in SMEs: does it deliver competitive advantage? *Business Strategy and the Environment*, 13(3), 156-171.
- Souza, M. C. A. F., & Mazzali, L. (2008). Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção. *Gestão & Produção*, 15(3), 591-603.
- Studer, S., Welford, R., & Hills, P. (2006). Engaging Hong Kong business in environmental change: drivers and barriers. *Business Strategy and the Environment*, 15(6), 416-431.
- Tamajón, L. G., & Aulet, X. F. (2013). Corporate social responsibility in tourism small and medium enterprises evidence from Europe and Latin America. *Tourism Management Perspectives*, 7, 38-46.
- Terence, A. C. F. (2008). *Processo de criação de estratégias em pequenas empresas: elaboração de um mapa estratégico para empresas de base tecnológica do pólo de São Carlos-SP*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.
- Terence, A. C. F., & Escrivão, E., Filho (2001). Planejamento estratégico na pequena empresa: as particularidades das pequenas empresas no processo estratégico. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Salvador, BA, Brasil, 21.
- Tikul, N. (2014). Assessing environmental impact of small and medium ceramic tile manufacturing enterprises in Thailand. *Journal of Manufacturing Systems*, 33(1), 1-6.

Tilley, F. (1999). The gap between the environmental attitudes and the environmental behaviour of small firms. *Business Strategy and the Environment*, 8(4), 238-248.

Torrès, O., & Julien, P. A. (2005). Specificity and denaturing of small business. *International Small Business Journal*, 23(4), 355-377.

Trianni, A., Cagno, E., & Worrell, E. (2013). Innovation and adoption of energy efficient technologies: an exploratory analysis of Italian primary metal manufacturing SMEs. *Energy Policy*, 61, 430-440.

Uhlener, L. M., Berent-Braun, M. M., Jeurissen, R. J. M., & Wit, G. (2012). Beyond size: predicting engagement in environmental management practices of Dutch SMEs. *Journal of Business Ethics*, 109(4), 411-429.

Wagner, M. (2005). How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry. *Journal of Environmental Management*, 76(2), 105-118.

Wilson, C. D. H., Williams, I. D., & Kemp, S. (2012). An evaluation of the impact and effectiveness of environmental legislation in small and medium-sized enterprises: experiences from the UK. *Business Strategy and the Environment*, 21(3), 141-156.

Worthington, I., & Patton, D. (2005). Strategic intent in the management of the Green environment within SMEs. *Long Range Planning*, 38(2), 197-212.

Zeng, S. X., Meng, X. H., Zeng, R. C., Tam, C. M., Tam, V. W. Y., & Jin, T. (2011). How environmental management driving forces affect environmental and economic performance of SMEs: a study in the Northern China district. *Journal of Cleaner Production*, 19(13), 1426-1437.

Zorpas, A. (2010). Environmental management systems as sustainable tools in the way of life for the SMEs and VSMEs. *Bioresource Technology*, 101(6), 1544-1557.