



ESTRATÉGIA

MODELO DE AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIA AMBIENTAL

ASSESSMENT MODEL FOR ENVIRONMENTAL STRATEGY

Débora Gomes Machado
Universidade Regional de Blumenau

Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração

Carlos Eduardo Facin Lavarda
Universitat de Valencia, Espanha

Doutor em Contabilidade
Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis na Universidade Regional de Blumenau.

Rosalia Aldraci Barbosa Lavarda
Universidade Regional de Blumenau

Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração

Data de submissão: 07/02/2011 . **Data de aprovação:** 26 set. 2011 . **Sistema de avaliação:** Double blind review.
. Universidade FUMEC / FACE . Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho
. Prof. Dr. Luiz Cláudio Vieira de Oliveira . Prof. Dr. José Marcos Carvalho de Mesquita.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar como o modelo de avaliação da estratégia ambiental *Structure-Conduct-Performance* (SCP) se ajusta ao segmento têxtil. Com base no preconizado pela literatura e pela normalização ambiental, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, por meio de um estudo de caso, que buscou conhecer o modelo de avaliação da estratégia ambiental em uma indústria do segmento têxtil, com características específicas. A partir da análise dos resultados, de questionário, de documentos e de observação direta do *modus operandi* da empresa, pôde-se verificar que o modelo SCP apresenta aderência às práticas da empresa. Verificou-se também que, com base nos indicadores definidos no modelo estudado, a empresa demonstrou um perfil de conduta ambiental forte, desenvolveu e

integrou as estratégias empresariais ambientais ao contexto competitivo atual, com sustentabilidade, respeito ao meio ambiente e consideração aos recursos disponíveis na região, com rígidas metas e controles ambientais.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão Ambiental. *Structure-Conduct-Performance*. Indústria têxtil.

ABSTRACT

The goal of this study was to verify the model for assessing the environmental strategy Structure-Conduct-Performance - SCP fits the textile segment. Based on the literature about environmental norms, we developed a qualitative research through a case study that sought to know the model for assessing the environmental strategy in an industry with specific characteristics of the textile sector. From the results analysis, questionnaires, documents and direct observation of the company modos operandi we can verify that the SCP model shows adherence to the practices of the company, also based on indicators defined in this model, the company demonstrated a strong environmental profile, developing and integrating business strategies to the environmental context today's competitive striving for sustainability, through respect for the environment and considering the available resources in the region, with strict targets and environmental controls.

KEYWORDS

Environmental Management. Structure-Conduct-Performance. Textile industry

INTRODUÇÃO

De acordo com Tinoco e Kraemer (2008, p. 18), o impacto das questões ambientais passou a ser discutido “nos meios acadêmicos e nas Organizações Não Governamentais (ONGs) a partir dos anos 70 e, posteriormente, pela comunidade em todo o mundo, em face da preocupação e da consciência dos

prejuízos que vêm provocando para a humanidade”. É possível destacar uma gama de desastres ambientais que têm ocorrido, como, por exemplo, o vazamento de óleo ocorrido no Golfo do México, nos Estados Unidos da América do Norte, que trouxe consequências nefastas para a fauna, a flora e a vida das pessoas.

Segundo Seiffert (2007, p. 17), a preocupação com a exaustão dos recursos

naturais surgiu “com a percepção, após a Revolução Industrial, de que a capacidade do ser humano de alterar o meio ambiente aumentou significativamente, levando a consequências positivas e negativas e evidenciando uma interdependência entre a economia e o meio ambiente”. Essa exaustão, em determinados momentos da história mundial, tem causado alguns colapsos naturais, verdadeiras catástrofes ambientais.

Os desastres ambientais têm dado sua contribuição às organizações, pois deles advêm reflexões e melhorias destinadas à proteção do meio ambiente. Por outro lado, conforme Seiffert (2007, p. 23) “a mudança de hábitos do consumidor representa uma questão-chave na construção de um elemento objetivo que despertou nas organizações o interesse pela gestão ambiental”. Essa mudança de hábito do consumidor pode estar atrelada ao interesse dos mesmos quanto à proteção ambiental e o consumo de produtos ecologicamente corretos.

Para Tachizawa (2002, p. 21) “a expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente e a complexidade das atuais demandas sociais e ambientais que a comunidade repassa às organizações induzem a um novo posicionamento por parte dos empresários e executivos em face de tais questões.” Percebe-se que essa consciência coletiva, exposta pelo autor, refere-se a empresários, consumidores, colaboradores, comunidade, etc. Está além da delimitação física da organização.

Conforme Tachizawa (2002, p. 25), “as organizações no novo contexto necessitam partilhar do entendimento de que deve existir um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento

econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras”. Segundo Tachizawa (2002), a inclusão da proteção do meio ambiente entre os objetivos da organização amplia substancialmente todo o conceito de administração, fazendo parte de uma visão de mundo holística, correspondendo à visão de um mundo integrado e não à de um conjunto de partes dissociadas.

Neste contexto se insere o sistema de gestão ambiental, que pode trazer benefícios à organização. De acordo com Tibor e Feldman (1996, p. 21), “um sistema de gestão ambiental eficaz pode ajudar uma empresa a gerenciar, medir e melhorar os aspectos ambientais de suas operações”. Os autores (1996, p. 21) destacam, como benefícios, que o sistema de gestão ambiental “pode levar a uma conformidade mais eficiente com os requisitos ambientais obrigatórios e voluntários. Pode ajudar as empresas a efetivarem uma mudança cultural, à medida que práticas gerenciais ambientais forem sendo incorporadas nas operações gerais do negócio”.

Advindo do sistema de gestão ambiental, o objetivo deste estudo foi verificar como o modelo de avaliação da estratégia ambiental *Structure-Conduct-Performance* (SCP) se ajusta ao segmento têxtil. Conforme Abreu, Santos e Rados (2008), este modelo tem como pressuposto que a análise da estrutura da indústria é o ponto de partida para a definição das estratégias empresariais e que o posicionamento da mesma vai determinar o seu desempenho em um cenário competitivo.

A relevância do segmento têxtil na economia nacional é destacada pelo

IBGE, com base na Pesquisa Industrial Anual, pela Fundação SEADE, com base na Pesquisa da Atividade Econômica Paulista e pelo Instituto de Estudos e Marketing Industrial (IEMI). Segundo o IBGE (2010), na sua pesquisa Industrial mensal, entre março e abril de 2010, em comparação ao ano anterior, o setor têxtil teve um impacto positivo de 7,9%, no Ceará, e de 12,9%, em Santa Catarina. Em contrapartida, a indústria, de forma geral, mostrou recuo neste mesmo período. Já a Fundação SEADE (2010) divulgou que o Estado de São Paulo, arrecadou, no ano de 2007, somente do setor têxtil, 557 milhões de reais de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). O IEMI (2009), quanto ao volume de importações e exportações, no ano de 2009, registrou queda em relação a 2008, para o setor têxtil.

Conforme Frank (2006), a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) é a entidade que representa toda a cadeia produtiva têxtil, formada, na época, por 30 mil empresas, entre fiações, tecelagens, malharias, tinturarias, estamparias e confecções, que geram 1,5 milhões de empregos diretos.

Diante do exposto, torna-se clara a relevância do setor têxtil para a economia do País. Desta forma, este estudo torna-se relevante ao buscar dados empíricos sobre o citado setor, em contrapartida fomenta a discussão da gestão ambiental no íterim das organizações. Segundo Tachizawa (2002, p. 24), "a gestão ambiental e a responsabilidade social, enfim, tornam-se importantes instrumentos gerenciais para capacitação e criação de condições de competitividade para

as organizações, qualquer que seja seu segmento econômico".

REVISÃO DE LITERATURA

A literatura de suporte ao estudo, que apresenta estudos anteriores sobre a temática, buscou conceituar e demonstrar as aplicações de sistemas de gestão ambiental.

Gestão Ambiental

O conceito de responsabilidade social é relevante no contexto da gestão ambiental. Para Borger (2006, p. 14) "a responsabilidade social tem sido interpretada pelo público como a contribuição social voluntária das empresas, sendo destacada como a atuação das empresas junto à comunidade, sem considerar como parte integrante da gestão das empresas". Borger (2006, p. 15) salienta que "é raro encontrar a questão ambiental tratada de fato como integrante da responsabilidade social". Subentende-se, da afirmação do autor, que a responsabilidade social tem sido notada, pela comunidade, como sendo ações de cunho voluntário, de forma dissociada da gestão das organizações, e também que as questões ambientais raramente são tratadas no âmbito da responsabilidade social.

A diversidade de negócios empreendidos pelos diversos países do globo terrestre tem trazido mudanças à gestão das organizações. Com relação à vantagem competitiva de cunho ambiental, Tachizawa (2002, p. 24) expõe que:

A transformação e a influência ecológica nos negócios se farão sentir de maneira crescente e com efeitos

econômicos cada vez mais profundos. As organizações que tomarem decisões estratégicas integradas à questão ambiental e ecológica conseguirão significativas vantagens competitivas, quando não, redução de custos e incremento nos lucros a médio e longo prazos.

Sendo assim, os efeitos econômicos benéficos à organização podem surgir a partir de uma gestão ambiental estratégica. Em período anterior, Tibor e Feldman (1996) expunham que a gestão ambiental vinha sendo reativa, fragmentada e focalizada em atender emergências em vez de evitar novas ocorrências. Por diversas razões, a gestão ambiental está evoluindo para uma abordagem mais sistemática. Esta mudança se faz necessária diante de cenários complexos onde as organizações interagem.

Sobre a função administrativa de cunho ambiental, Tachizawa (2002, p. 27) aduz que:

A proteção ambiental deslocou-se uma vez mais, deixando de ser uma função exclusiva de proteção para tornar-se também uma função de administração. Contemplada na estrutura organizacional, interferindo no planejamento estratégico, passou a ser uma atividade importante na empresa, seja no desenvolvimento das atividades de rotina, seja na discussão dos cenários alternativos.

Desta forma, a estrutura organizacional deve prever uma função administrativa que desempenhe ações voltadas ao meio ambiente, de forma a abrigar, segundo o autor (2002, p. 27), "um corpo técnico específico e um sistema

gerencial especializado, com a finalidade de propiciar à empresa integração articulada e bem conduzida de todos os seus setores e a realização de um trabalho de comunicação social moderno e consciente".

Conforme Tibor e Feldman (1996, p. 44), "empresas proativas têm liderado o estabelecimento de um novo paradigma para a gestão ambiental, mudando-o de uma função complementar para uma que seja parte do planejamento estratégico e das operações de uma empresa". Dessa forma, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) volta-se menos para a conformidade e aceção dos regulamentos e mais para a estratégia.

Para Tibor e Feldman (1996, p. 31):

A implementação de um SGA eficaz pode proporcionar economias futuras na forma de taxas de seguros mais baixas e maior acesso ao capital. As empresas de seguro estarão mais dispostas a cobrir incidentes de poluição se as empresas que apresentarem propostas dessa natureza possuírem um sistema de gerenciamento ambiental implementado. Alguns grandes investidores institucionais, como os fundos de pensão, começaram a tomar decisões de investimentos baseadas nos históricos ambientais das empresas. Isso vincula a gerência ambiental ao desempenho futuro do valor acionário.

Acrescenta-se a exposição dos autores, que apresentaram vários benefícios de um sistema de gestão ambiental eficaz, que o mesmo deve ser adequado, atualizado e corretamente estruturado dentro da organização, de forma que a empresa de forma holística absorva e comprometa-se

com o cumprimento das metas e objetivos traçados pelo mesmo.

Conforme Harrington e Knight (2001), as maneiras como as empresas administram as questões ambientais podem ser assim classificadas:

1. Baseada em artifícios – em resposta a uma questão ambiental, a organização encerra suas operações e muda-se para outro local onde não haja controles ou, se houver, sejam menos rigorosos quanto à problemática ambiental;
2. Baseada em respostas – a organização responde aos incidentes e regulamentações ambientais, conforme tenha informações a respeito;
3. Baseada em conformidade – a organização tem um programa pronto para identificar os requisitos reguladores, adota medidas que os satisfaçam, controla o risco e a responsabilidade de acordo com a lei;
4. Gestão ambiental – a organização gerencia sistematicamente suas questões ambientais, integrando-as à administração global;
5. Prevenção de poluição – tudo que a organização realiza denota preocupação com o ambiente; e
6. Desenvolvimento sustentável – a organização considera o impacto social, ambiental e econômico de suas atividades, produtos e serviços.

Percebe-se, ao longo das etapas, que há uma evolução gigantesca entre a primeira e a última etapa. A primeira está relacionada à fuga de suas responsabilidades a possíveis danos

ambientais causados e a última denota o comprometimento da organização com o impacto social, ambiental e econômico de todo o seu entorno.

Seiffert (2007, p, 21) acrescenta que “todo processo de análise e realização de intervenção no meio ambiente deve ser executado através de uma ótica globalizante e integradora, por meio de um enfoque holístico, o qual servirá de base para a estruturação de um sistema de gestão descentralizado e participativo”.

Sobre a avaliação do desenvolvimento ambiental, Tibor e Feldman (1996, p.88) esclarecem que “ao estabelecer objetivos e alvos, a organização pode utilizar indicadores de desempenho ambiental”. Estes se constituem, segundo os autores, em controles específicos como, por exemplo: rejeitos e resíduos gerados por quantidade de produto acabado; percentual de rejeitos e resíduos reciclado; quantidades específicas de poluentes; hectares de terras de reservas florestais e habitat animal; e número de violações à regulamentação. Os autores acrescentam que esses indicadores podem criar a base para um processo contínuo de avaliação de desempenho ambiental, que pode fornecer *inputs* úteis para o sistema de gestão ambiental.

Donaire (1999), no que se refere à questão ambiental da empresa e de seus diferentes departamentos funcionais, enumera alguns pontos fortes para efetuar a análise, considerando os seguintes itens: produtos amigáveis ao ambiente; processos produtivos que economizam recursos e não provocam riscos ao ambiente; imagem corporativa em relação à causa ambiental; compromisso da gerência e do pessoal com a proteção ambiental; e capacidade da área de

pesquisa e desenvolvimento para tecnologias e produtos “limpos”.

Donaire (1999, p. 63) elenca alguns pontos fracos, devendo-se considerar na análise o seguinte: “produtos que não podem ser reciclados; embalagens, recipientes etc. não recicláveis; processos poluentes; efluentes perigosos; imagem poluidora; pessoal não engajado na questão ambiental”. Destaca também algumas oportunidades de fazer esta avaliação, considerando:

Entrada em novos mercados; a possibilidade de transformar produtos tradicionais em produtos ambientalmente amigáveis; assegurar a sobrevivência da empresa pela manutenção de uma boa imagem ambiental; aumentar o desempenho dos fornecedores e colaboradores estabelecendo novos objetivos para a proteção ambiental; a possibilidade de economizar recursos, energia e custos (DONAIRE, 1999, p. 64).

O mesmo autor (1999, p. 64) salienta também algumas ameaças, devendo-se considerar na análise o seguinte: “avanço da legislação ambiental e a possibilidade de investimentos adicionais e diminuição dos lucros; intervenção governamental nas atividades produtivas atuais; atuação dos grupos ecológicos; desempenho dos concorrentes referentes a questão ambiental”.

Sistema de Gestão Ambiental e as Normas ISO 14000

Para Tibor e Feldman (1996), as normas ISO 14000 foram desenvolvidas pelo Comitê Técnico 207 (TC 207), da ISO, para fornecer às organizações no mundo inteiro uma abordagem comum à

gestão ambiental. Tibor e Feldman (1996, p. 20) destacam que:

As normas ISO 14000 descrevem os elementos básicos de um sistema de gestão ambiental eficaz, rotineiramente chamado do EMS (*Environmental Management System*) ou, especificamente no Brasil, chamado de SGA (Sistema de Gestão Ambiental). Seus elementos incluem a criação de uma política ambiental, o estabelecimento de objetivos e alvos, a implementação de um programa para alcançar esses objetivos, a monitoração e mediação de sua eficácia, a correção de problemas e a análise e revisão do sistema para aperfeiçoá-lo e melhorar o desempenho ambiental geral.

Assim, o ISO 14000 representa um sistema completo de gestão ambiental, que inicia a institucionalização de uma política ambiental na organização e termina com a revisão de todo o processo de gestão de forma global. Conforme Tibor e Feldman (1996, p. 21), “as normas ISO 14000 são baseadas em uma simples equação: um melhor gerenciamento do meio ambiente levará a um melhor desempenho desse ambiente, a uma maior eficiência e a um maior retorno dos investimentos”. Deste modo, o retorno para a organização poderá ser positivo.

Conforme Harrington e Knight (2001, p. 31), a série ISO 14000 é uma série de normas e diretrizes voluntárias e possui algumas vantagens: “reduz os conflitos de agências reguladoras e indústrias; a natureza voluntária, debatedora e empreendedora é um fator significativo ao se iniciar o processo de mudança; tende a encorajar as organizações a se envolver mais com os programas de

desenvolvimento ambiental”.

Harrington e Knight (2001, p.31) salientam que as normas voluntárias são mais bem aceitas por que:

As indústrias envolvem-se em sua criação; são desenvolvidas num ambiente consensual; promovem entendimento internacional; podem ser aceitas amplamente por todos os detentores de interesses; são preparados por pessoas altamente capazes em suas áreas específicas, em todo o mundo; e possuem base comum, independente de filiações políticas.

Harrington e Knight (2001) elencam algumas vantagens de ter implantadas na organização normas de gestão ambiental: acesso ao mercado, gestão de conformidade, incentivos regulatórios, redução da responsabilidade e do risco, melhor acesso ao seguro, melhor acesso ao capital de baixo custo, melhoria na eficiência do processo, melhoria no desempenho ambiental, melhoria na gestão global, redução de custos/aumento de receita, relação com os clientes, melhoria na relação com fornecedores, melhoria na relação com os funcionários, melhoria nas relações com outros detentores de interesses, melhoria na imagem pública, degrau para o desenvolvimento sustentável. Conforme os autores, cada empresa vai buscar as suas próprias vantagens para a implantação de determinado sistema de gestão ambiental.

Por fim, todo sistema de gestão ambiental deve levar a organização a refletir sobre a exposição de Maimon (1996, p. 36), com relação à percepção ambiental: “o desenvolvimento de uma

nova conscientização das questões ambientais e seus impactos na vida dos consumidores supõe uma nova organização social onde o consumismo, o desperdício e a predação cedam lugar à cooperação, à ampliação dos direitos, à afirmação da qualidade de vida e do consumo responsável e sadio.” Esta é uma tarefa da organização e de todo o indivíduo com o objetivo de alcançar a sustentabilidade.

O Modelo Structure-Conduct-Performance – SCP Ambiental

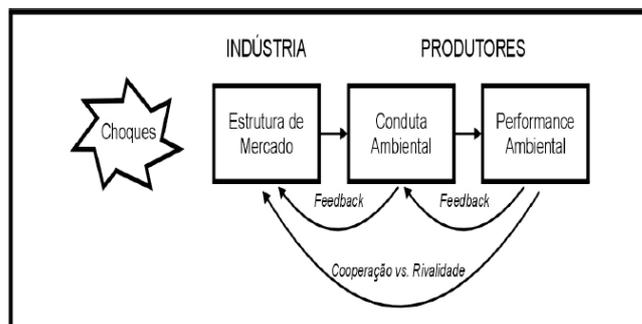
De acordo com Abreu (2001, p. 45), o modelo SCP ou Estrutura-Condução-Performance – ECP, no âmbito da gestão estratégica da organização, “incorpora choques externos para analisar como eles afetam a estrutura da indústria, a conduta dos participantes e, como consequência, sua performance econômica”. Conforme a autora, estes choques representam eventos significativos que exigem respostas na conduta da organização, com reflexos em seu desempenho e sua estrutura de mercado, podem ser oriundos de inovações tecnológicas, da ação governamental e de mudanças no comportamento social.

Conforme Scherer e Ross (1990), citados por Abreu (2001, p. 49), este modelo permite estabelecer “a estratégia de negócios de uma empresa que busca atingir uma performance econômica superior e está fundamentado no conceito de causalidade, partindo da premissa que as empresas operam em uma estrutura de mercado aberto”. A concepção do modelo ECP, para Abreu (2001, p. 50), tem como princípio fundamental que “a performance de uma empresa é o

reflexo de suas práticas competitivas ou padrões de conduta, que, por sua vez, dependem da estrutura de mercado em

que a empresa está inserida”. A FIG. 1, a seguir, demonstra o ECP – Ambiental.

O modelo de avaliação da estratégia



**FIGURA 1 – Modelo de avaliação da estratégia ambiental
ECP - Ambiental**

Fonte: ABREU, 2001, p. 66.

ambiental ou ECP – Ambiental, apresentado na FIG. 1, foi desenvolvido por Abreu (2001), e propicia um instrumento de análise que permite identificar quais as pressões da estrutura da indústria são relacionadas com a conduta ambiental. Abreu (2001, p. 79) acrescenta que o “resultado dessa análise serve de subsídio importante ao processo de tomada de decisões gerenciais”.

Para a devida aplicação do ECP-Ambiental, conforme Abreu (2001), é fundamental a existência de *feedbacks* internos e de uma relação de cooperação e rivalidade entre as empresas. O *feedback* é um mecanismo essencial, em se tratando de monitoração e controle de um sistema de gestão, pois a relação de cooperação é necessária para que haja comprometimento com as metas estabelecidas. Por fim, a

rivalidade das empresas deve servir como oportunidade para que elas melhorem seu posicionamento.

Sobre o modelo Abreu, Figueiredo Júnior e Rados (2002) realizaram um estudo com empresas petroquímicas, têxteis e de bebidas, cujos resultados foram organizados em uma matriz que relaciona as funções gerenciais com um conjunto de indicadores de conduta ambiental ao longo do seu sistema de negócios, incluindo a administração, o setor de recursos humanos, de compras, de pesquisa e desenvolvimento, de produção e manutenção, de *marketing* e de distribuição. Nessa matriz, a conduta ambiental foi classificada como forte, intermediária ou fraca. Os resultados do estudo evidenciaram que o modelo ECP - Ambiental é uma ferramenta que direciona a reflexão sobre o posicionamento

ambiental estratégico e atua na tomada de decisão das organizações.

Pesquisa realizada por Silva Filho *et al.* (2007) teve como objetivo apresentar uma *survey* da gestão ambiental realizada pelas empresas de saneamento estaduais quando da execução de suas atividades de implementação do saneamento. Por meio de um modelo de análise ECP - Ambiental, o instrumento de coleta de dados foi um questionário semiestruturado e seus perfis de conduta ambiental, os autores buscaram identificar a aplicação ou não de princípios de gestão ambiental nas empresas pesquisadas. Com os dados totais e regionalizados, buscaram identificar um perfil de conduta para as empresas do setor, analisando-se eventuais diferenciações regionais. Os resultados mostraram um setor com uma diversidade de perfis que impossibilitam uma caracterização somente pela ótica setorial.

O estudo de Abreu, Santos e Rados (2008) apresentou a aplicação, no setor têxtil, do modelo de avaliação da estratégia ambiental, ECP - Ambiental, no ano de 2001, em empresas instaladas nos Estados do Ceará e Santa Catarina.

Os resultados do estudo indicam que a legislação ambiental, o risco ambiental e as exigências ambientais das partes interessadas exercem uma baixa pressão ambiental sobre a estrutura da indústria têxtil. Houve a comprovação de que o modelo é uma ferramenta consistente e prática para desenvolver e integrar estratégias empresariais em um ambiente de mercado globalizado e competitivo. A seguir, os procedimentos metodológicos que guiaram este estudo no campo científico.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Marconi e Lakatos (2006, p. 157), a pesquisa "é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais" Portanto, não é algo totalmente acabado, e deve ser entendido como um processo constante de construção do saber científico. O QUADRO 1 demonstra os perfis ambientais do modelo ECP-Ambiental, estudado nesta pesquisa.

QUADRO 1

Perfis de conduta ambiental

Perfil de Conduta Ambiental Fraca
<p>aquele em que uma empresa frente a questões ligadas às funções gerenciais diversas e ao meio ambiente se comporta com omissão, isto é, empresas que não possuem gerência ou departamento ambiental na sua estrutura organizacional, o nível gerencial é o mais alto para tratar das questões ambientais, não possuem uma política ambiental escrita e a importância do meio ambiente para a empresa está limitada aos condicionantes das licenças ambientais. Não há o conhecimento da legislação ambiental e não possuem mecanismos para acompanhá-la, os investimentos em meio ambiente são considerados custos, e são definidos para atender a legislação ambiental. Nessas empresas não existe um programa de educação ambiental e nem tecnologias para diminuir os impactos ambientais. A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental - SGA, conforme a NBR ISO 14001, não faz parte dos planos da empresa com conduta fraca, que também não avalia os impactos de suas atividades, produtos e serviços. Os controles operacionais, quando existentes, e minimizar os impactos ambientais dos seus processos produtivos e faz o levantamento e avaliação dos aspectos e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços. A empresa realiza auditorias ambientais semestralmente. Os controles operacionais são rigorosos e atendem os compartimentos. Os indicadores ambientais foram estabelecidos com base nos padrões</p>
Perfil de Conduta Ambiental Forte
<p>as empresas possuem na sua estrutura organizacional uma gerência ou departamento para tratar as questões ambientais e existe um compromisso da presidência da organização com a responsabilidade ambiental. A política ambiental está escrita e implementada na empresa e estabelece compromissos para atender a legislação ambiental, a melhoria contínua dos processos e a prevenção da poluição. Essas empresas conhecem integralmente a legislação ambiental e possuem instrumentos para acompanhá-la. Os investimentos ambientais são definidos com base nos objetivos e metas ambientais que são acompanhados de forma sistemática por meio de indicadores. Os ganhos financeiros estão ligados à redução de perdas de processo, mas podem existir investimentos ambientais sem retorno financeiro. Essas possuem um programa de educação ambiental tanto para empregados próprios como contratados, tendo programas que envolvem as comunidades vizinhas a empresa. Na área de desenvolvimento de produtos e processos, a empresa adota tecnologias para minimizar os impactos ambientais dos seus processos produtivos e faz o levantamento e avaliação dos aspectos e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços. A empresa realiza auditorias ambientais semestralmente. Os controles operacionais são rigorosos e atendem os compartimentos. Os indicadores ambientais foram estabelecidos com base nos padrões legais e em comparação com outras unidades da empresa ou histórico de desempenho, e também é adotada uma sistemática de melhoria contínua dos indicadores ambientais. Na área de comunicação a empresa com conduta ambiental forte desenvolve uma sistemática para atendimento, acompanhamento e registro das reclamações ambientais das partes interessadas. Seus relatórios de performance ambiental são elaborados sistematicamente e ficam disponíveis ao público em geral. A maioria desses itens anteriores está em um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, certificado pela NBR ISO 14001.</p>
Perfil de Conduta Ambiental Intermediária
<p>entre essas duas condutas extremas, posicionam empresas com um perfil de conduta ambiental intermediária, essas normalmente têm algumas das questões propostas para as empresas de conduta forte já implantadas ou em fase de desenvolvimento. No entanto, algumas questões internas (em algumas funções gerenciais) permanecem em desequilíbrio com essa tendência.</p>

Fonte: Elaborado a partir de Abreu (2001).

A pesquisa, que se classifica como descritiva, quanto aos objetivos, conforme Silva (2003, p. 65), “tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre as variáveis. A coleta de dados nesse tipo de pesquisa possui técnicas padronizadas, como o questionário e a observação sistemática”.

Neste estudo, a relação é estabelecida em torno do conhecimento teórico-empírico sobre o modelo de avaliação de gestão ambiental.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa classifica-se como estudo de caso. Segundo Yin (2005, p. 20) “como estratégia de pesquisa, utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, para contribuir

com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados”. O autor acrescenta que o estudo de caso tem se constituído uma estratégia comum de pesquisa em diversas áreas no âmbito das ciências sociais aplicadas. O autor destaca ainda que o estudo de caso supre o desejo de conhecer fenômenos sociais complexos. Eisenhardt (1989) destaca que é possível construir teorias a partir de estudos de casos, fortalecendo o processo indutivo de construção teórica.

Quanto à abordagem do problema, esse estudo se enquadra como pesquisa qualitativa. Raupp e Beuren (2004, p. 92) explicam que “na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno estudado.” Desta forma, este estudo busca verificar a aderência do modelo ECP - Ambiental pelo segmento têxtil. A empresa, foco do estudo de caso, atua no ramo têxtil, no Estado de Santa Catarina. O modelo estudado nesta pesquisa contempla apenas a conduta ambiental da empresa.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário com questões fechadas e abertas, aplicadas aos gestores da administração geral, setor jurídico, setor financeiro, setor de produção e manutenção, setor de recursos humanos, setor de pesquisa e desenvolvimento, setor de marketing, setor de compras e distribuição. Houve também a análise de documentos e observação como forma de complementar os dados. O modelo ECP - Ambiental foi desenvolvido por Abreu (2001) e validado por Abreu, Figueiredo Júnior e Rados (2002), Silva Filho *et al.* (2007) e Abreu, Santos e Rados (2008). Nesta pesquisa, o instrumento elaborado

por Abreu (2001) foi fundido ao de Abreu, Santos e Rados (2008) e adaptado para este estudo de caso. A análise dos resultados foi descritiva. A seguir, a seção 4, apresenta os resultados da pesquisa.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Buscando verificar a aderência do modelo ECP - Ambiental pelo segmento têxtil, apresenta-se a seguir os resultados da pesquisa. A empresa, foco do estudo de caso, atua no ramo têxtil e esta estabelecida no estado de Santa Catarina. Destaca-se que o modelo estudado nesta pesquisa contempla apenas a conduta ambiental da empresa.

Conduta ambiental para a função gerencial - administração geral

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – administração geral, a empresa possui uma política ambiental escrita. Nesse quesito, há um progresso que difere do estudo de Abreu, Santos e Rados (2008), em pesquisa realizada no setor têxtil em 2001, quando a maioria das empresas estudadas não possuía política ambiental escrita.

A importância das questões ambientais se deve ao fato de atender a licença de operação e, principalmente, a redução do desperdício. O nível gerencial mais elevado para o trato das questões ambientais na empresa reporta-se à diretoria. Resultado semelhante ao estudo de Silva Filho *et al.* (2007), com o setor de saneamento básico, pois as empresas também possuíam um departamento específico em sua estrutura organizacional, e a participação da diretoria e presidência é o nível gerencial mais alto para o trato das questões ambientais, o que demonstra

maturidade. As partes interessadas, que influem na definição estratégica da empresa, estão apresentadas na TAB. 1, por ordem de prioridade.

Conforme apresentado na TAB. 1, nota-se a importância das organizações não governamentais no âmbito das decisões estratégicas da empresa, visto que os órgãos reguladores estão inseridos nesta categoria. As organizações governamentais estão compostas pelo governo, prefeitura, órgãos de fiscalização. Destaca-se a relevância

dos agentes financiadores de capital, visto que as empresas, de forma geral, ao buscar capital, procuram atender a solicitação desses agentes, como forma de desimpedimento de seus financiamentos. Por outro lado, os clientes de mercado externo se mostraram mais relevantes frente aos clientes de mercado interno. O estudo de Silva Filho *et al.* (2007) demonstrou também que as exigências da legislação e dos órgãos ambientais foram as pressões mais proeminentes para a direção das empresas.

TABELA 1
Partes interessadas

Partes Interessadas	Ranking
as organizações não governamentais	7
os agentes financiadores	6
os clientes do mercado externo	5
os clientes do mercado interno	4
os acionistas	3
as organizações governamentais	2
a comunidade local	1

Fonte: Dados da pesquisa

O estudo de Abreu, Figueiredo Junior e Rados (2002) teve, como objeto da pesquisa, empresas dos setores: petroquímicos, têxteis e de bebidas, sendo que o modelo de gestão aplicado ao estudo foi o ECP-Ambiental, tal como neste estudo de caso. O setor têxtil do estudo contou com 8 empresas, sendo uma instalada no Estado de Santa

Catarina. Esta última possuía um Sistema de Gestão Ambiental certificado pelo BNR ISO 14001.

Sobre o meio ambiente na estrutura organizacional, a empresa tem uma pessoa responsável pelo gerenciamento ambiental, no setor de manutenção e utilidades.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor jurídico

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor jurídico, a empresa conhece integralmente a Legislação Ambiental relativa às suas atividades. O acompanhamento da Legislação Ambiental é realizado por meio do setor jurídico da empresa. Esse resultado também corrobora o estudo de Silva Filho *et al.* (2007).

Na empresa, foram realizados investimentos para o atendimento da Legislação Ambiental para o controle dos efluentes líquidos, de resíduos sólidos e das emissões atmosféricas. A empresa não sofreu nenhuma multa, nem notificação de órgão de fiscalização ambiental no ano de 2009 e 2010 pesquisado.

Este estudo de caso contrapõe o estudo de Abreu, Santos e Rados (2008), em que as empresas do setor têxtil não conheciam a legislação aplicável aos seus aspectos ambientais. Por outro lado, pode ter havido um progresso já que a coleta de dados do primeiro estudo foi realizada em 2001, apesar de ter sido publicada em 2008.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor financeiro

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor financeiro, a empresa investiu na área de Meio Ambiente para o atendimento à legislação ambiental em 2009 e 2010 de 100 a R\$ 500 mil, em cada ano. Esse investimento na área de meio ambiente representa, no investimento total da unidade, em torno de 1% do total investido em 2009 e 2010. O estudo de Silva Filho *et al.* (2007) demonstrou respostas múltiplas para esta questão.

A definição do volume de investimentos na área ambiental, na empresa, é estabelecida por imposição do governo, e também definida com base nos projetos gerados internamente, de forma espontânea. O estudo de Silva Filho *et al.* (2007) demonstrou que a quase totalidade das empresas pesquisadas no período estudado focavam seus investimentos, na área ambiental, no atendimento a legislação ambiental.

Na empresa, houve retorno financeiro do investimento ambiental, relativo à redução do desperdício com água, energia e outros recursos naturais. Também com a venda de resíduos. Os resultados deste estudo diferem da pesquisa de Abreu, Santos e Rados (2008), em que os investimentos eram inferiores a R\$ 100 mil. Em contrapartida, são semelhantes quanto à finalidade dos investimentos, pois os projetos gerados de forma espontânea pelas empresas buscam, principalmente, melhorias no processo produtivo.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de produção e manutenção

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de produção e manutenção, a empresa está implementando um sistema de gestão ambiental, mais especificamente, um processo de certificação pela NBR ISO 14001. A empresa estabeleceu indicadores de desempenho ambiental por meio dos padrões legais.

O estudo de Silva Filho *et al.* (2007) demonstrou resultados interessantes também, pois houve a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental – SGA em algumas empresas; também houve

a avaliação de impactos ambientais em parte das empresas, como um processo contínuo; e, ainda, auditorias ambientais foram também apontadas. Entretanto, os autores destacam a carência de profissional de auditoria para revisar os registros e documentos da empresa.

Sobre as áreas em que a empresa estabeleceu padrões mínimos de

performance ambiental e/ou controles operacionais, a TAB. 2, a seguir apresenta um ranking de prioridade. Quanto ao estudo de Silva Filho *et al.* (2007), os resultados foram diversos, pois as empresas pesquisadas possuem controles operacionais distintos. Poucas mencionaram controles operacionais relativos a insumos energéticos.

TABELA 2
Controles operacionais

Controles Operacionais	Ranking
conservação de energéticos	8
coleta seletiva	7
conservação de energia elétrica	6
monitoramento das emissões atmosféricas de fontes fixas	5
resíduos sólidos	4
controle do ruído	3
conservação da água	2
tratamento dos efluentes líquidos	1

Fonte: Dados da pesquisa

Diante do apresentado na TAB. 2, percebe-se que a conservação de energéticos, tais como vapor, ar comprimido, óleo combustível e gás natural é um dos controles operacionais mais relevantes na empresa. No entanto, destaca-se que a empresa toma diversas ações no sentido da preservação e conservação ambiental sustentável, com resultado semelhante ao estudo de Silva Filho *et al.* (2007) para a primeira categoria.

Sobre auditorias ambientais internas realizadas, mensalmente o engenheiro da empresa vistoria as instalações, de forma a alertar contra possíveis irregularidades.

Este estudo se assemelha aos resultados de Abreu, Santos e Rados (2008) quanto à avaliação continuada dos aspectos ambientais e auditorias ambientais. Também no controle de água, como consequência do elevado consumo nos processos de tingimento e de acabamento, a energia elétrica configurou-se como

outro insumo fundamental na fiação e tecelagem, levando as empresas deste setor ao estabelecimento de controles operacionais que buscam a redução de seu consumo. Quanto aos efluentes líquidos, que causam um elevado impacto ambiental no processo têxtil, apenas metade das empresas, à época do primeiro estudo, preocupava-se com os padrões estabelecidos pela legislação, o oposto do estudo atual.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de recursos humanos

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de recursos humanos, a empresa possui um programa de educação ambiental, por meio dos programas de conservação de água, energia, produtos químicos e outros, e também informalmente, por meio de palestras. A frequência na qual os colaboradores da empresa são treinados no programa de educação ambiental é anual.

O estudo de Silva Filho *et al.* (2007) apontou programas de controle de uso, semelhante aos resultados deste estudo de caso. Também o programa informal, através de palestras, foi citado de forma relevante no estudo dos autores, o que indica que, apesar de serem setores distintos, algumas práticas de gestão ambiental são semelhantes em ambos os estudos. O estudo de Abreu, Santos e Rados (2008) apresentava programas de educação ambiental em apenas metade das empresas estudadas.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de pesquisa e desenvolvimento

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de pesquisa e desenvolvimento, os produtos fabricados pela empresa não possuem selo verde, nem isso está nos planos da empresa, no momento.

A empresa busca adotar tecnologias para minimizar os impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, por meio da aquisição de equipamentos com um menor consumo de insumos. Resultado idêntico ao de Abreu, Santos e Rados (2008).

No estudo de Silva Filho *et al.* (2007), como neste estudo de caso, foi citada a importância da água, como recurso natural, no processo produtivo da empresa, no primeiro estudo como produto, sendo que o reuso das águas residuárias e o reuso de efluentes tratados foram citados de forma destacada em ambos os estudos.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de marketing

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de *marketing*, no trato de reclamações/sugestões das partes interessadas, clientes, comunidade, organizações governamentais e não governamentais, acionistas e financiadores, a empresa leva ao setor jurídico as reclamações governamentais. No estudo de Silva Filho *et al.* (2007), as empresas também possuem um trato especial quanto às

reclamações e ao tratamento dessas, e também com os relatórios de performance ambiental.

A empresa produz relatórios, frequência é mensal, apresentando a desempenho ambiental, de conhecimento restrito da alta direção e das gerências, cuja. Resultado oposto ao do estudo de Abreu, Santos e Rados (2008), em que nenhuma das empresas apresentava relatórios de performance ambiental.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de compras

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de compras, a empresa aplica padrões mínimos de exigência ambiental aos seus parceiros de negócio, ou seja, aos fornecedores de produtos e serviços. Resultado oposto à pesquisa de Abreu, Santos e Rados (2008), onde as empresas do segmento têxtil do estudo não aplicavam padrões ambientais mínimos aos seus parceiros/fornecedores.

Conduta ambiental para a função gerencial – setor de distribuição

Com relação à conduta ambiental para a função gerencial – setor de distribuição, sobre a empresa adotar alguma precaução para gerenciar os riscos ambientais na distribuição de seus produtos aos clientes, o produto da empresa não apresenta risco na distribuição.

Performance ambiental da empresa

Com relação ao desempenho ambiental da empresa, é utilizado acompanhamento dos objetivos e metas ambientais, como forma de melhoria

dos indicadores ambientais. No entanto, sobre os indicadores de desempenho ambiental estabelecidos pela empresa, não há divulgação externa sobre essas informações por parte da empresa.

A empresa possui cerca de 8,5 milhões de m² de área nas suas unidades de Blumenau – SC, onde 6,5 milhões de m², 76,2% desta área, são compostas por reservas florestais preservada; do restante, 20% (1.7 milhões m²) é de área reflorestada; 2% é ajardinada; e 1,8% é área construída. Desta forma, para cada m² de área construída, a empresa possui 58 mil m² de áreas verdes.

Sabendo da importância da sustentabilidade, a empresa busca o desenvolvimento respeitando o meio ambiente. A água utilizada só é devolvida ao ecossistema após um tratamento biológico e físico-químico, sem causar impactos ambientais. Para reduzir a emissão de poluentes na fonte, as caldeiras estão adaptadas para a queima de gás natural.

A empresa tem uma meta de reciclar 25% da água consumida na fábrica. Para isso, conta com um sistema avançado de reuso de água. Este sistema é muito importante para a empresa, visto que, para cada kg de malha produzida, são consumidos 140 litros de água. A água de reuso pode ser usada em vários processos industriais de lavagem de estamparias, máquinas e equipamentos diversos e também na limpeza das instalações da empresa.

O indicador Ethos do meio ambiente, atendido pela ação da empresa, é o do compromisso com a melhoria da qualidade ambiental, uma vez que a empresa trata, com a devida relevância e

responsabilidade, os impactos ambientais resultantes de suas atividades.

A empresa utiliza as sobras das indústrias de papelaria e móveis, como combustível principal. A tecnologia de recuperação de energia utilizada pela empresa foi desenvolvida em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, sendo que a empresa deixa de queimar 140 toneladas de óleo combustível/mês, o equivalente a 520 m³/mês de lenha (exótica).

Desde 1996, a empresa já reduziu em 93% o envio de resíduos sólidos ao aterro sanitário. Implantada em 1990, a estação de tratamento tem capacidade para tratamento de afluentes de 320 m³/h, o que equivale às necessidades de uma cidade de 63 mil habitantes.

A minimização de entrada e saída de materiais é o indicador Ethos, atendido por mais estas ações da empresa, cujo objetivo é de prevenir e reduzir danos ambientais e aperfeiçoar processos. Sem alteração no seu padrão de tecnologia atual, a empresa consegue, ou tem procurado conseguir, reduzir o consumo de energia, de água e de produtos tóxicos, além de implantar processos que visam a dar um destino adequado aos resíduos produzidos na empresa. A empresa também tem investido na atualização do seu padrão tecnológico, procurando a redução, ou, até mesmo, quando possível, a substituição de recursos de entrada e a reutilização de resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar a análise dos resultados deste estudo de caso específico, de uma empresa do setor têxtil, algumas percepções são descritas quanto ao objetivo

deste estudo, de verificar como o modelo de avaliação da estratégia ambiental *Structure-Conduct-Performance* - SCP se ajustou ao segmento têxtil.

Com relação aos estudos de períodos anteriores, nota-se que o setor têxtil teve uma evolução nos últimos anos. Em termos de tecnologias de preservação ambiental e sustentabilidade, a empresa objeto deste estudo demonstrou um perfil de conduta ambiental forte frente aos indicadores definidos no modelo aplicado. Diante das oito empresas do setor têxtil estudadas por Abreu, Figueiredo Júnior e Rados (2002), que apresentaram uma conduta ambiental fraca, em 63%, uma conduta ambiental intermediária, em 25% e uma conduta forte, em 12%, este estudo de caso obteve êxito na escolha da empresa. Por outro lado, pode ter havido um progresso do setor frente à pesquisa realizada em 2001 e publicada em 2002.

Ainda na comparação da evolução do setor têxtil, da pesquisa de Abreu, Santos e Rados (2008), com base nos dados pesquisados por Abreu (2001), houve progresso na aderência do modelo ECP-Ambiental, com base nos indicadores ambientais estabelecidos.

Com relação às funções gerenciais estudadas, com base em Abreu *et al.* (2002), citadas por Abreu, Santos e Rados (2008), a empresa adota um perfil de conduta ambiental forte, visto que :

- a) No setor da administração geral, existe previsão na estrutura da organização de uma função responsável pelas questões ambientais, há tratamento pela diretoria de tais questões, há compromisso por parte da empresa quanto ao desenvolvimento

- sustentável e a imagem da empresa é um fator relevante na gestão ambiental;
- b) No setor jurídico, a empresa conhece integralmente a legislação envolvida, e há o acompanhamento da legislação realizada pela gerência de meio ambiente e o setor jurídico;
 - c) No setor de administração financeira, houve investimentos definidos com base nos objetivos e metas ambientais; os retornos financeiros estão atrelados a redução do desperdício e pode haver investimentos ambientais sem retorno financeiro;
 - d) No setor de recursos humanos, a empresa possui um programa de educação ambiental voltado aos seus colaboradores e há a realização de eventos anuais para treinamento e integração de novos funcionários;
 - e) No setor de pesquisa e desenvolvimento, a empresa desenvolve tecnologias para minimizar o impacto ambiental de seus processos produtivos;
 - f) No setor de produção e manutenção, a empresa possui um sistema de gestão ambiental certificado pelo ISO 14001, faz o levantamento e avaliação de seus impactos ambientais, realiza auditorias ambientais, possui indicadores estabelecidos com base em padrões legais e adota uma postura de melhoria contínua dos indicadores ambientais;
 - g) No setor de *marketing*, a empresa possui uma sistemática de atendimento, acompanhamento e registro das reclamações ambientais pelas partes interessadas e está se encaminhando para uma postura ambiental pró-ativa;
 - h) No setor de compras, adota padrões ambientais para a qualificação dos seus fornecedores; e, no setor de distribuição, não incorre em riscos ambientais.
- Este estudo de caso reforça a relevância do modelo elaborado por Abreu (2001) aplicado a diversas pesquisas, citadas anteriormente, como uma ferramenta para a tomada de decisão, definição e direcionamento da conduta ambiental nas organizações, relacionada às estratégias voltadas para a gestão ambiental.
- As limitações do estudo ficam atreladas à impossibilidade de extrapolação dos resultados para o setor e as sugestões de estudos futuros se direcionam à ampliação de estudos de conduta e avaliação da performance em termos qualitativos e quantitativos. ➤

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. S. **Modelo de avaliação de estratégia ambiental**: uma ferramenta para tomada de decisão. 2001. 232 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- ABREU, M. C. S.; FIGUEIREDO JÚNIOR, H. S.; RADOS, G. J. V. Modelo de avaliação de estratégia ambiental: os perfis de conduta estratégica. **READ**, [S. l.], v. 8, n. 30, nov./dez. 2002. Edição Especial
- ABREU, M. C. S.; SANTOS, S. M.; RADOS, G. J. V. Modelo de avaliação de estratégia ambiental: estudo no setor têxtil. **Cadernos EBAPE.BR**, [S. l.], v. 6, n. 1, mar. 2008.
- BORGER, F. G. Responsabilidade corporativa: a dimensão ética, social e ambiental na gestão das organizações. In: VILELA JR., A.; DEMAJOROVIC, J. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**. São Paulo: Senac, 2006.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, [S. l.], v. 14, n. 4, Oct.1989.
- FRANK, B. **Avaliação do desempenho ambiental ampliado**: uma comparação setorial entre empresas do Brasil e da Alemanha. Blumenau: Edifurb, 2006.
- FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. **Informações dos Municípios Paulistas – IMP**. 2007. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=tabela>>. Acesso em: 20 jul. 2010.
- HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. **A implementação da ISO 14000**: como atualizar o SGA com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sala de Imprensa: Pesquisa Industrial Mensal Produção Física – Regional**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1634&id_pagina=1>. Acesso em: 20 jul. 2010.
- INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL – IEMI. **Relatório Setorial 2009. Brasil Têxtil**. Disponível em: <http://www.iemi.com.br/novo/boletim-mai-09.html> Acesso em: 20 jul. 2010.
- MAIMON, D. **Passaporte verde**: gerência ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo, Atlas, 2004.
- SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: Implantação objetiva e econômica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- SILVA FILHO, J. C. L. *et al.* Análise da Gestão Ambiental nas Companhias Estaduais de Saneamento Básico. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. CD-ROM.
- SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.
- TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2002.
- TIBOR, T.; FELDMAN, I. **ISO 14000: um guia para novas normas de gestão ambiental**. São Paulo: Futura, 1996.
- TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.