



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

FATORES MOTIVADORES E DIFICULTADORES PARA ADOÇÃO DO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR ELÉTRICO

TIAGO HENNEMANN HILARIO DA SILVA
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina
tiagohhs@hotmail.com

TAISA DIAS
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina
taisadias.adm@gmail.com



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

FATORES MOTIVADORES E DIFICULTADORES PARA ADOÇÃO DO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR ELÉTRICO

Resumo

As organizações estão focadas em incluir práticas ambientais em seus processos. O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde – GCSV está dentre essas práticas. O problema de pesquisa deste estudo busca compreender quais são os fatores motivadores e dificultadores para adoção do GCSV em organizações do setor elétrico brasileiro. O objetivo geral foi analisar os fatores motivadores e dificultadores para adoção deste. A base teórica descreve conceitos sobre sustentabilidade, conceitua o GCSV e discorre sobre os fatores motivadores e dificultadores, à luz do estudo de Walker, di Sisto e Mac Bain (2008). A pesquisa empírica foi realizada em três organizações do setor elétrico brasileiro. Este estudo de abordagem qualitativa utiliza o paradigma interpretativo e a lógica indutiva. Os objetivos da pesquisa se enquadram como exploratórios, utilizando a estratégia de estudo de casos múltiplos, com um horizonte transversal. O critério para seleção da amostra foi o da intencionalidade. A técnica de coleta de dados foi entrevista semiestruturada. Os resultados coletados e analisados levaram à conclusão de que a pergunta de pesquisa e os objetivos propostos foram atendidos. Com isso, foram evidenciados que doze entre os treze fatores apontados no referencial teórico se confirmaram presentes nas organizações pesquisadas. Além desses, foram levantados quatro novos fatores.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde

Abstract

Organizations are increasingly focused on environmental practices include in their processes. The Green Supply Chain Management - GSCM is among these practices., The research problem seeks to advance towards understand what are the drivers and barriers factors to GSCM in organizations in the Brazilian electricity sector. The overall goal was then to analyze the drivers and barriers factors in this process. The theoretical basis describes the core concepts of sustainability and its relationship with organizations, conceptualizes GSCM ends discussing thirteen motivating factors and inhibiting the light of the study by Walker, di Sisto and Mac Bain (2008). The empirical research was conducted in three organizations belonging to the Brazilian electricity industry. This study qualitative approach using the interpretive paradigm and inductive logic. Collected and analyzed the results led to the conclusion that the research question and objectives have been met. With this, that twelve were seen among the thirteen factors identified in the theoretical framework were confirmed present in the surveyed organizations. Besides these, were raised four new factors.

Keywords: Sustainability, GreenSupply Chain Management.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

1 Introdução

As mudanças que vêm acontecendo desde o século XX, como a globalização dos mercados, o surgimento de novos meios de comunicação e o constante desenvolvimento dos meios de produção em massa, fazem com que as relações sociais e as relações com o meio ambiente também se alterem. Os problemas ocasionados por essas alterações são distribuídos globalmente, sendo que os danos ambientais que um país causa não se restringem a esta nação, afetando, por consequência, outras regiões do globo.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu a partir da necessidade de conscientização dos malefícios decorrentes dos danos ambientais, sendo que esse foi cunhado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), no relatório do ano de 1987, chamado de o Nosso Futuro Comum, descrevendo que “as necessidades do presente devem ser atendidas sem comprometer a capacidade das gerações futuras”. (Hart, 1995). Atualmente, como nunca antes, a população está preocupada com o meio ambiente e com as mudanças climáticas (Intergovernmental Panel of Climate Change, 2007).

A Cadeia de Suprimentos (Supply Chain) é definida por Ching (1999) como o esforço envolvido nos diferentes processos e atividades organizacionais que criam valor para o consumidor final, seja por meio de produtos ou serviços. E o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management) é definido por Handfield e Nichols (1999) como todas as atividades associadas ao fluxo de transformação de produtos, desde o produtor da matéria-prima até o usuário final, bem como o fluxo de informação associado a esse processo.

Sendo assim, no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos das organizações, podem ser incorporadas práticas que objetivem as devidas preocupações ambientais. Ao conjunto de práticas incorporadas no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é dado o nome de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (Green Supply Chain Management). De acordo com Srivastava (2007), esse conceito é a integração de preocupações ambientais em todos os elos da cadeia de suprimentos.

Com base na importância de entender os fatores que influenciam o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde é que se baseou este estudo. Por meio deste, discute-se os fatores motivadores e dificultadores, nestes dois momentos distintos, para esse gerenciamento. Dessa forma, este estudo se propõe a contribuir com a construção de conhecimento a respeito da adoção de ações voltadas a práticas ambientais no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos de organizações do setor elétrico brasileiro, mais especificamente, em organizações sediadas na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina.

A questão norteadora deste estudo foi: Quais são os fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico? O objetivo geral deste estudo foi analisar os fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico. Já os objetivos específicos foram: (i) descrever as principais práticas ambientais na cadeia de suprimentos das organizações; (ii) verificar, com base no referencial teórico estudado, os principais fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

e (iii) levantar os possíveis novos fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico, não previstos no referencial teórico estudado.

2 Referencial teórico

A fundamentação teórica é dividida em três blocos distintos. Primeiramente, são apresentados os conceitos sobre desenvolvimento sustentável. Na segunda etapa, serão descritas definições que levam ao entendimento da construção do conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde. E a última etapa trata especificamente sobre os motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde nas organizações, seguindo o estudo de Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008).

2.1 As organizações e a prática da sustentabilidade

O conceito de desenvolvimento sustentável foi cunhado ao longo do tempo, conforme descreve Elkington (1994). Primeiramente, foi apresentado com a publicação do relatório “O Nosso Futuro Comum”, de 1987 e, na sequência, no congresso da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1992, realizado no Rio de Janeiro, onde foi descrito que esse envolve a integração de considerações ambientais, em todos os aspectos do desenvolvimento social, político e da atividade econômica.

Hart e Milstein (2003, p. 66) descrevem que a ideia da sustentabilidade vem sendo representada pela alta expectativa em detrimento ao desempenho social e ambiental. Esses autores definem a sustentabilidade utilizando o conceito apresentado na CMMAD - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, como sendo “a habilidade para satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a habilidade de futuras gerações para satisfazerem suas necessidades”.

Mais recentemente, o conceito de sustentabilidade foi ligado ao conceito do TBC - Triple Bottom Line, em que o desenvolvimento sustentável é amparado por três pilares: o econômico, o ambiental e o social. (Roger; Hudson, 2011; Dalé et al., 2010). O pilar econômico considera o mundo referente aos aspectos de estoque e fluxo de capital. Contudo, essa visão não se restringe ao capital monetário ou econômico, mas sim está aberta a considerar outros tipos de capitais, tais como: o ambiental ou natural, capital humano e capital social, abrangendo além da economia ambiental, o desenvolvimento da economia e da sociedade. Essa categoria envolve os impactos das organizações sobre as condições econômicas de seus *stakeholders* e dos sistemas econômicos em nível local, nacional e global (Dalé et al., 2010). Já o pilar ambiental descreve a preservação dos recursos naturais na produção de recursos renováveis e seus problemas na produção de recursos não renováveis, tendo como base a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais e a minimização do volume de resíduos e poluição, por meio da conservação de energia e da reciclagem. (Elkington, 1994). O pilar social está relacionado ao conceito de responsabilidade social corporativa, decorrente da interdependência e interconectividade entre os *stakeholders* ligados direta e indiretamente às organizações. (Dalé et al., 2010).



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

2.2 O gerenciamento da cadeia de suprimentos verde

Para entendimento acerca do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde – GCSV, são apresentados, nesta etapa, primeiramente, os conceitos sobre Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management). Logo após, vai tratar especificamente das práticas voltadas à proteção ambiental, ou seja, que dão contorno aos conceitos de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (Green Supply Chain Management).

Para se chegar ao conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, conceito conhecido internacionalmente pela definição de Supply Chain Management, cabe retornar ao conceito inicial da logística em si e sua evolução histórica. De acordo com Wood Jr. e Zuffo (1998), diferentes autores atribuem diferentes origens à palavra logística. Alguns afirmaram que esse conceito é oriundo da palavra francesa *loger* (acomodar, alojar), já outros descrevem que é derivada da palavra grega *logos* (razão), o que significa “a arte de calcular” ou “a manipulação dos detalhes de uma operação”. Para Ching (1999), muitos dos conceitos logísticos utilizados atualmente são oriundos das operações militares da Segunda Guerra Mundial, ocorrida na década de quarenta. Contudo, no decorrer da década de setenta, os problemas com a distribuição dos materiais começaram a se tornar mais evidentes, gerando, assim, um maior interesse dentro das organizações não militares.

A adoção de práticas ambientais no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é conceitualmente definida como Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde - GCSV. Esta definição é conhecida internacionalmente como Green Supply Chain Management. O conceito vem ganhando interesse crescente entre pesquisadores, impulsionado também pelo aumento contínuo da deteriorização do meio ambiente (Srivastava, 2007). Esse tema tem se tornando foco de estudos em nível mundial, tendo sido iniciado com o trabalho pioneiro de Zhu e Sarkis, publicado no *Journal of Operations Management* - JOM, do ano de 2004.

Para Srivastava (2007), o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde teve sua origem na literatura disponível acerca de gerenciamento ambiental e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, sendo adicionado o componente “verde” em aspectos do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Zhu et al. (2008) complementam a definição com uma visão mais atualizada deste conceito, descrevendo que o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde é definido como a integração das preocupações ambientais no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, posteriormente adicionando os fatores de integração de fornecedores nos processos de gestão ambiental, como também as operações de *marketing* e logística.

Sehnm et al. (2013) constataram, com base na realização de um estudo bibliométrico, que este tema de estudo foi tratado de maneira mais acentuada a partir do ano de 2010, visto que as publicações sobre esse assunto foram pouco expressivas no período entre os anos de 2001 e 2009. Esses autores descreveram também os países de origem que mais publicaram estudos: Taiwan, Estados Unidos, China e Reino Unido. Por outro lado, publicações nacionais não são numerosas nesse intervalo de tempo. Sendo assim, o próximo subcapítulo se dedica se dedica a discutir os fatores que influenciam o processo aqui citado e sua adoção nas organizações.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

2.3 Os fatores motivadores e dificultadores para a adoção do gerenciamento da cadeia de suprimentos verde

Esta etapa descreve o referencial acerca dos motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde, tanto internamente como externamente às organizações, utilizando o modelo apresentado por Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008).

Os fatores motivadores internos às organizações para a adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde possuem, cinco campos principais: a extensão dos valores dos fundadores, a melhoria na qualidade, a extensão dos valores das organizações para com a cadeia de suprimentos, o desejo de reduzir custos e a pressão dos investidores.

O debate sobre o primeiro campo acima citado demonstra que, nas pesquisas atuais, existe uma gama de diferentes organizações que utilizam práticas ambientais em sua cadeia de suprimentos. O compromisso pessoal de indivíduos (incluindo os fundadores e proprietários) é diretamente relacionado com o sucesso para implementação do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (New; Green, Morton, 2000). Carter, Ellram e Ready (1998) apontam que não é a alta administração, mas sim a média administração que dá suporte à utilização de práticas ambientais dentro das organizações, contando com engajamento do nível operacional para com as práticas ambientais (Hanna; Newman, Johnson, 2000).

Evoluindo para o segundo campo, cabe destacar que King e Lenox (2001) descrevem que os processos produtivos que utilizam sistemas de qualidade eficientes impactam positivamente os níveis de desempenho ambiental. As organizações são capazes de transferir seu aprendizado e conhecimento de programas de qualidade já existentes para geração de esforços para melhoria ambiental, sendo que com esses sistemas já maturados dentro das organizações, os colaboradores possuem mais facilidade para compreender as ferramentas necessárias para a melhoria ambiental.

Em relação ao terceiro campo de fatores motivadores internos, cabe citar as conclusões de um estudo empírico efetuado em vinte fornecedores da organização BSI - Body Shop International, que levam Wycherley (1999) a argumentar que todas as organizações, especialmente as grandes organizações públicas e privadas, devem utilizar estratégias para encorajar os participantes da cadeia de suprimentos a utilizar práticas ambientais em seus processos. Nessa pesquisa foram evidenciadas razões que motivaram determinada organização a envolver a cadeia de suprimentos na adoção de práticas ambientais, a saber: (i) a confiança em relacionamentos duradouros gera motivação nos fornecedores para gerar esforços em ações ambientais em seus processos; (ii) os fornecedores possuem mais consciência sobre questões ambientais, incluindo essas práticas em seu *core business* e (iii) a legislação vigente exige, cada vez mais, que as organizações possuam uma política de reciclagem dos dejetos industriais. Por isso, a implantação de práticas ambientais em seus processos, incluindo os agentes da cadeia de suprimentos, tende a gerar publicidade positiva para com seus clientes e fornecedores.

Avançando, o quarto campo se refere à necessidade de reduzir custos. Dessa forma, essa é intrínseca em qualquer processo produtivo, o que não é diferente dentro do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Green, Morton e New (1996) descrevem que essa necessidade é universal e, com isso, a necessidade de utilizar o desenvolvimento de



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

fornecedores com foco ambiental deve ser possuir resultados economicamente viáveis. Sendo assim, mecanismos para medição desses resultados devem ser claramente apresentados e utilizados. Caso contrário, o risco de insucesso dessas sistemáticas é evidente

Além dos quatro campos descritos anteriormente, o crescente aumento na pressão de investidores também tem sido observado no desenvolvimento de políticas ambientais no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Conforme Green, Morton e New (1996), os investidores são potenciais agentes internos para motivar a utilização de práticas ambientais. Sendo que estes podem influenciar os agentes da cadeia de suprimentos para alterarem seus processos, utilizando práticas ambientalmente corretas. A exemplo dos fatores apresentados anteriormente, os motivadores externos também possuem cinco campos principais: as leis, os clientes, os concorrentes, a sociedade e os fornecedores em si.

Zhu e Sarkis (2007) descrevem que o cumprimento de regulamentações tem sido um dos principais fatores para adoção de práticas ambientais dentro das organizações. A China, com objetivo de promover a proteção ambiental, expandiu exponencialmente o escopo de sua legislação ambiental ao longo dos últimos anos. Uma série de políticas foram estabelecidas, tais como a “Produção mais limpa” e “Lei da promoção”; estas têm causado ou exigido das companhias chinesas a implementação de sistemas ambientais, como “produção mais limpa” e a certificação de gestão ambiental ISO 14001.

Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008) descrevem que a literatura aponta várias questões interessantes a respeito dos clientes como uma força motivadora para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde. Ao investigar o papel da área de compras na gestão ambiental, esses autores verificaram que as demandas dos clientes que possuem um relacionamento de longo prazo na cadeia de suprimento possuem a perspectiva de ter influência mais positiva sobre as práticas ambientais nessa cadeia em comparação aos clientes que não possuem esse relacionamento. Geralmente são os clientes que exercem pressão sobre as organizações para que estas se envolvam em práticas ambientais em sua cadeia de suprimentos, sendo que, no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde, não deve ser somente considerada a pressão efetuada pelo cliente, mas também a do cliente. Essas exigências do mercado formam uma justificativa financeira para implementação de práticas ambientais. (Green; Morton; New, 1996).

De acordo com Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008), estudos identificaram a concorrência como um motivador ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde. Concorrentes, como potenciais líderes de tecnologias ambientais, podem ser capazes de definir as normas da indústria e/ou mandatos legais e, portanto, claramente têm a capacidade de impulsionar a inovação ambiental. (Henriques; Sadorsky, 1999). Uma estratégia ambiental pode ajudar uma organização a obter vantagem competitiva por meio do desenvolvimento de capacidades de gestão da oferta.

Fatores competitivos podem desempenhar uma resposta ambiental mais positiva nas organizações. Muitas organizações foram mais fortemente influenciadas a responder a questões ambientais, tomando como exemplo outras organizações, principalmente seus concorrentes. Um fator importante para esse motivador é o fato de que, com a queda das barreiras comerciais, as organizações se obrigaram a melhorar seu desempenho. Como



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

exemplo, a indústria eletrônica e automotiva chinesa se obrigou a melhorar seu desempenho ambiental, mesmo não possuindo experiência com essas práticas, visto que seus concorrentes internacionais já possuem práticas implementadas há algum tempo. Um viés dessa situação é o não retorno econômico em curto prazo. (Zhu; Sarkis, 2007).

A deterioração do ambiente nas últimas décadas vem aumentando drasticamente a sensibilização da população referente às questões ambientais. A sociedade está cada vez mais influenciada pela reputação de uma organização em relação à utilização de práticas ambientais em seus processos. (Walker; Di Sisto; Mc Bain, 2008). Em pesquisas realizadas, 75% dos consumidores entrevistados descreveram que suas decisões de compra são influenciadas por uma companhia que possui em sua reputação o respeito ao meio ambiente. Essas pesquisas apontam também que oito, em cada dez pessoas, pagariam mais por um produto “amigo do meio ambiente”. Esta seria então uma das razões que levam as organizações, cada vez mais, a incorporarem o pensamento ambiental na tomada de decisão estratégica. (Drumwright, 1994).

E, por fim, o último motivador externo a ser apresentado e é o que diz respeito aos fornecedores. Rao e Holt (2005) descrevem que muitas organizações já estão incentivando e orientando seus fornecedores para a utilização de práticas ambientais em suas organizações, como também, em alguns casos, até financiando estes para implantação dessas ações. Já Vachon (2007) enfatiza que, apesar de os fornecedores não serem uma das principais fontes motivacionais para implementação de práticas ambientais, esse elo da cadeia de suprimentos é o mais susceptível à implementação dessas atividades, uma vez que essas são monitoradas pela organização do cliente (ou o elo seguinte da cadeia de suprimentos).

O principal limitador interno às organizações para implementação do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde é o custo. O desejo do consumidor por preços baixos pode inibir a implementação dessas práticas no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Os custos para implementação do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde são ainda mais significativos para as Pequenas e Médias Empresas - PME, que, em geral, possuem menos recursos financeiros, informações ou conhecimentos disponíveis, e, portanto, são mais vulneráveis a esses custos. Da mesma forma, também há o custo incremental de incluir práticas ambientais na cadeia de suprimentos, principalmente em fornecedores e distribuidores. (Wycherley, 1999).

Com base no modelo de Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008), o fator motivador externo referente às leis também apresenta-se como um fator dificultador externo para o GCSV, neste caso, com mais abrangência, sendo denominado como o dificultador de regulamentação ambiental. De acordo com Porter e Van de Linde (1995), as regulações e legislações ambientais podem inibir e prescrever as melhores práticas ambientais, como também podem estender o prazo para a implantação destas, dentro das organizações.

Outro dificultador externo é o fraco comprometimento dos fornecedores. Em um estudo com mais de vinte organizações, Wycherley (1999) verificou que muitas vezes estas não querem trocar informações sobre práticas ambientais por medo de expor fraquezas ou também com receio sobre a possibilidade de outras organizações gerarem vantagem competitiva com essas informações. Contudo, Klassen e Vachon (2003) verificaram que a



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

adoção de práticas ambientais colaborativas na cadeia de suprimentos gera um resultado mais eficaz para toda essa cadeia. Geralmente o planejamento ambiental é mais fácil com fornecedores do que com clientes.

Encerrando, cabe destacar que a base teórica apresentada fundamenta a busca pelas respostas aos objetivos propostos neste estudo. Primeiramente, entendendo as questões sobre a sustentabilidade, seus conceitos e a interligação deste com as organizações foram descritos para sustentar a necessidade eminente de ações no campo prático organizacional. A descrição da conceituação acerca do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde precede a apresentação das práticas ambientais em si. Sendo assim, a seguir, são descritos os procedimentos metodológicos adotados no percurso da pesquisa aqui relatada.

3 Metodologia

Para atingir o objetivo geral e os específicos deste estudo, a abordagem da pesquisa utilizada foi de natureza predominantemente qualitativa. Para Denzin e Lincoln (2010), a pesquisa qualitativa foca as qualidades das entidades, os fenômenos e dados investigados, aspectos estes que não são medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência. Nessa abordagem, o pesquisador busca o aprofundamento da compreensão do fenômeno investigado, ações individuais, grupos ou organizações em um contexto social, sem preocupar-se com representações numéricas, tratamento estatístico ou relações de causa e efeito.

Em referência aos objetivos de pesquisa, este estudo apresenta-se como uma pesquisa exploratória-descritiva. Conforme Collis e Hussey (2005), pesquisas exploratórias são indicadas quando há pouco ou nenhum conhecimento anterior sobre o problema investigado. As pesquisas exploratórias possuem objetivos como: procurar padrões, ideias ou hipóteses a serem posteriormente testadas. Os estudos exploratórios permitem desenvolver conceitos de forma mais clara, estabelecer prioridades, elaborar definições operacionais e melhorar o planejamento final do estudo, além de economizar tempo e dinheiro. (Cooper; Schindler, 2003). Já estudos descritivos, conforme Gil (1999), são aqueles que têm como objetivo a descrição das características de determinado fenômeno ou relação entre variáveis.

A estratégia de pesquisa utilizada foi a de estudo de casos múltiplos. Para Stake (2006), o estudo de caso múltiplo ou coletivo consiste na aglomeração de diversos estudos de caso de tipo instrumental, que são similares em natureza e descrição. (Stake, 2006). Yin (2005) aponta que essa estratégia empírica investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, em especial quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O estudo de casos múltiplos é uma variação da estratégia de estudo de caso único, sendo uma variante dentro da mesma estrutura metodológica.

O corte de pesquisa é transversal, visto que os dados foram coletados apenas em um intervalo de tempo limitado, cerca de três meses. Conforme Yin (2005), diferente do horizonte longitudinal, em que o estudo é realizado em diversos intervalos de tempo, o horizonte transversal é efetuado em apenas um “corte” de tempo. Saunders, Lewis e Thornhill (2009) argumentam que o horizonte de tempo transversal é o estudo de um determinado



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

fenômeno em um determinado momento de tempo, geralmente utilizado para pesquisas com métodos qualitativos baseados em entrevistas realizadas em um curto intervalo de tempo.

O critério para a seleção da amostra de pesquisa foi o da intencionalidade. De acordo com Flick (2009), o critério da intencionalidade observa alguns tópicos de seleção, tais como: casos intencionalmente extremos ou desviantes, casos particularmente típicos, casos delicados ou até a conveniência. O critério da intencionalidade, por conveniência, refere-se à seleção daqueles casos mais acessíveis sob uma determinada condição. Esse critério pode ocorrer simplesmente em função da redução do esforço, no entanto, esse pode representar o único caminho para utilização dos recursos disponíveis para o estudo.

Os critérios para seleção da amostra de organizações participantes seguiu as seguintes etapas de seleção: (i) organizações atuantes no setor elétrico brasileiro (sub-fornecedoras, fornecedoras, geradoras/transmissoras), sendo estas de natureza mista ou privada; (ii) organizações sediadas na cidade de Florianópolis (SC) e (iii) organizações interessadas em participar da pesquisa. Esses critérios foram determinados seguindo três premissas: (i) utilização de organizações de pequeno, médio e grande porte – conforme classificação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES; (ii) abertura do pesquisador junto às organizações pesquisadas e (iii) organizações que pertençam a uma cadeia de suprimentos do setor elétrico, sendo selecionadas três diferentes organizações.

A coleta de dados foi efetuada utilizando a técnica de entrevista semiestruturada. As entrevistas, conforme Marconi e Lakatos (2008), tratam-se de uma conversa oral entre duas pessoas, na qual uma delas é o entrevistador e o outro é o entrevistado. O papel de ambos pode variar de acordo com o tipo de entrevista. Todos os tipos de entrevistas possuem um objetivo, ou seja, a obtenção de informações importantes e também a compreensão das perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas. Essa técnica trata-se de uma conversação face a face, de maneira metódica, que é gravada. É aconselhável o uso de um roteiro que guie o entrevistador pelos principais tópicos.

4 Análises dos resultados

O fator motivador interno de extensão dos valores dos fundadores foi identificado nas empresas Alfa e Gama. Nessas duas organizações, os fundadores continuam exercendo as suas atividades, sendo que esses diretores participam efetivamente do dia a dia das organizações. Na empresa Alfa, o fundador/diretor atuou diretamente na implantação de algumas práticas ambientais, tais quais: a transição de compra de componentes não ROHS – os quais são produtos livres de certas substâncias perigosas, do inglês Restriction of Certain Hazardous Substances - para ROHS, o desenvolvimento da logística reversa como também na grande maioria de ações ambientais internas. Já na empresa Beta, a atuação dos fundadores/diretores foi mais focada em ações estratégicas, como por exemplo, a cobrança para atendimento dos objetivos propostos para esses processos, visando principalmente, ao atendimento da norma ISO 14001.

A melhoria da qualidade é um fator motivador presente nas três organizações pesquisadas. Em todas elas, houve o consenso de que um agente da cadeia de suprimentos que possui práticas ambientais implementadas tende a oferecer produtos ou serviços com melhor



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

qualidade. As organizações estudadas possuem seus processos certificados pela norma ISO 9001, o que gera uma necessidade de controle e monitoramento de qualidade do produto fornecido. Processo este que dá fundamentos a este motivador.

O fator motivador interno de extensão dos valores da organização para com a cadeia de suprimentos foi identificado em todas as organizações estudadas, destacando-se como o principal nas três organizações. Na empresa Alfa, a principal prática ambiental é a exigência para com o fluxo da cadeia de suprimentos abaixo, isto é, para com seus fornecedores, na comercialização de produtos ROHS. Essa exigência demandou um esforço de todos os elos dessa cadeia, de diferentes mercados de fornecimento e também com diferentes impactos nos fornecedores.

O desejo de reduzir custo foi identificado nas empresas Beta e Gama. Na empresa Alfa, esse motivador não foi identificado, visto que as práticas ambientais adotadas nessa organização somente oneraram custos. Já a empresa Beta possui ações internas que unificam os objetivos ambientais e a redução de custo, como o exemplo descrito da troca de embalagens de madeira para papelão, que foi uma ação que utilizou vários elos da cadeia de suprimentos, desde o fornecedor, as áreas internas, as transportadoras até o cliente final. O fator motivador interno de pressão de investidores não foi identificado na empresa Alfa, pois esta não possui investidores, somente os três fundadores/diretores. Contudo, na empresa Gama, esse fator aparece com mais ênfase, devido a este possuir ações nas bolsas de valores e os pregões efetuam diversas exigências, por meio de relatórios anuais, na questão principalmente de fatores sustentáveis, os que, conseqüentemente, exigem também ações ambientais no seu escopo. Os resultados desses relatórios anuais são diretamente relacionados à valorização ou desvalorização dos valores dessas ações, com isso, gerando uma cobrança por parte dos investidores para perfeito atendimento desses requisitos mínimos.

As leis foram identificadas nas três organizações estudadas, ou melhor, detalhando, o atendimento às legislações vigentes. Esse fator apresentou-se significativo na empresa Alfa, principalmente em duas práticas observadas: a primeira, na destinação dos resíduos industriais, visto que no processo produtivo dessa organização há substâncias altamente nocivas ao meio ambiente, impossibilitando assim, o despejo em aterros sanitários comuns e a segunda, na obrigação dentro do Estado de São Paulo da necessidade de efetuar a logística reversa de produtos.

Os clientes foram identificados como fator motivador externo para as empresas Alfa e Beta, principalmente por sua posição na cadeia de fornecimento a que essas pertencem, em que exigências de clientes são mais suscetíveis a serem aceitas. Na empresa Gama, os clientes não efetuam exigências ambientais, visto o porte desta e também por esta já atender aos requisitos necessários para comercialização de energia elétrica. Na empresa Alfa, esse motivador se apresenta com uma elevada importância, evidenciada principalmente pela exigência de utilização de fornecimento de produtos ROHS, oriunda dos clientes.

A sociedade é considerada um fator motivador externo para o GSCV tanto na empresa Alfa quanto na Gama. Na empresa Beta, esse fator não foi identificado, pois o foco ambiental dessa organização tende ao atendimento dos requisitos dos clientes, a conscientização interna e também a prospecção dessas exigências para com a sua cadeia de suprimentos. Na empresa



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Alfa, esse fator é identificado com menor relevância, pois ela, ao invés de enviar os computadores obsoletos para a sucata, cede-os para um programa social.

Os fornecedores surgem como fator motivador nas empresas Alfa e Beta, pois eles apoiaram ambas, com sistemáticas diferentes, na implantação do GCSV. Na primeira organização, mesmo com alguns casos de problemas de abastecimento, como atrasos de entrega e fornecimento de produtos fora do especificado, os fornecedores foram considerados um fator motivador para o GCSV, visto que muitos desses agentes da cadeia de suprimentos auxiliaram na transição para o novo produto, facilitando aspectos de especificação de produtos, maquinários e até mesmo em fatores comerciais.

O fator dificultador interno de custo foi identificado nas três organizações estudadas. Primeiramente, na empresa Alfa, o custo é apresentado em duas situações diferentes: (i) na não implementação de práticas ambientais, tais como logística reversa de um determinado material passível a esta, visto que destinar o material para um aterro sanitário ou até mesmo para a sucata é de custo menor que utilizar esse processo e (ii) na implementação da principal prática na cadeia de suprimentos verde nessa organização, a compra de componentes ROHS, em que o acréscimo de preços, no início desse processo, beirou os 30%.

A exemplo do fator dificultador de custo, a regulamentação ambiental também é considerada um fator dificultador nas três organizações da amostra. Nas empresas Alfa e Beta, as constatações acerca desse dificultador convergiram para uma opinião única: as regulamentações ambientais não são, no entanto, a fiscalização para com o cumprimento destas, pelos órgãos públicos, sim são um dificultador para o GCSV, como já descrito na subseção sobre as leis, como fator motivador externo.

Diante dessas análises, entende-se que extraídos do referencial teórico, dos treze fatores motivadores e dificultadores, apenas um, ou seja, o dificultador de fraco comprometimento dos fornecedores não foi identificado nas organizações estudadas. Os demais fatores foram confirmados, merecendo destaque três fatores motivadores - o de melhoria da qualidade, a extensão dos valores da organização para com a cadeia de suprimentos e as leis; e dois dificultadores - o de custo e a regulamentação ambiental. Já os motivadores de extensão dos valores dos fundadores, o desejo de reduzir custos, a pressão de investidores, clientes, concorrentes, sociedade e fornecedores foram verificados em duas organizações.

Quanto aos novos fatores, os quais não estão referenciados na literatura utilizada, na empresa Gama, foi identificado o fator motivador interno descrito como a extensão dos valores ambientais da área de suprimentos para com as áreas decisoras da organização. Esse fator aparece motivado pela consciência ambiental dessa área, mas que, conforme já descrito anteriormente, não consegue atuar diretamente nos fornecedores, visto que, se essa exigência ambiental não estiver descrita no objeto de contratação, não pode ser implementada pela área de suprimentos da empresa Gama. Sendo assim, essa área atua proativamente junto às demais áreas para que no objeto de contratação já conste a especificação de necessidade de exigências de controles ambientais mínimos a serem atendidos. Essa abordagem é efetuada de maneira informal, no entanto, está tramitando no Congresso Nacional uma emenda constitucional que



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

altera a lei de licitações, que, entre outras modificações, dá mais poder de flexibilização do objeto de contratação.

Foi identificado na empresa Alfa o dificultador interno descrito como barreira interna quanto à conscientização da necessidade de implantação de práticas ambientais na cadeia de suprimentos, visto que os colaboradores demoraram a entender a necessidade de compra de produtos ROHS, como também a mudança do processo interno, além da necessidade de efetuar a logística reversa, pois gera mais custo. Sendo assim, a questão cultural da organização como dificultador interno para implementação do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde.

Na empresa Beta, foi identificado outro dificultador externo: a dificuldade dos fornecedores no atendimento às exigências ambientais da organização, fator este que minimiza o número de opções de fontes de suprimentos disponíveis para a área de Suprimentos e Logística efetuar suas compras, uma vez que fornecedores que não cumprem com os requisitos mínimos exigidos pelo procedimento interno dessa área não são homologados.

5 Conclusões

Visto que os estudos acerca de GCSV se tornaram mais constantes nos últimos três anos, em comparação ao período que contempla os anos de 2001 a 2009, outros campos de estudo são associados a esse tema, como, por exemplo: gestão de custos; análise de práticas operacionais, desempenho e vantagem competitiva; inovação verde; *lean manufacturing*; responsabilidade ambiental corporativa; tecnologia da informação; entre outros. (Sehnm et al., 2013). A partir disso, do fato de que estudos acerca desse tema ainda são reduzidos em nível nacional, tomou-se como base o estudo de Walker, Di Sisto e Mc Bain (2008) para sustentar o problema de pesquisa desta dissertação. Diante disso, buscou-se conhecer os fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico. Para dar suporte a esse propósito, o objetivo geral foi a análise dos fatores motivadores e dificultadores para adoção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde em organizações do setor elétrico.

As três organizações da amostra pertencem ao setor elétrico brasileiro e formam uma cadeia de suprimentos desse setor, cenário este que apoiou análises e constatações empíricas mais abrangentes, pois podem ser constatadas exigências entre as organizações estudadas, como também a possibilidade de verificação de práticas relacionadas entre elas. Além desses agentes dessa cadeia, destaca-se também a inferência dos *stakeholders* externos, tais qual a sociedade e os órgãos governamentais.

Diante do que aqui se apresentou, é possível concluir que este estudo atendeu o objetivo geral e os específicos propostos, como também contribuiu com a construção do conhecimento sobre o tema de pesquisa proposto. Contudo, algumas limitações podem ser relacionadas. No campo teórico, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde ainda é um tema com poucas publicações, em comparação a outros temas relacionados à gestão de operações, como, por exemplo, gestão de estoques, planejamento de produção, principalmente em nível nacional, em que estudos sobre esse tema são pouco publicados. No



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

campo empírico, apesar de serem levantados todos os dados necessários, como também todas as demandas de pesquisa terem sido atendidas, foi notado que o GCSV ainda é um tema que necessita de maiores aprofundamentos dentro das organizações. Esse conceito, em diversas ocasiões, foi confundido com o conceito de sustentabilidade.

Outras limitações podem ser apontadas, a saber: (i) o número de organizações pesquisadas pode tender a resposta ao problema de pesquisa, devido a estas pertencerem somente a um setor da economia; (ii) o número de entrevistados pode não refletir a realidade das organizações, visto que as organizações pesquisadas pertencem a uma mesma cadeia de suprimentos (iii) opiniões pessoais podem ter sido incluídas no levantamento de campo, visto que duas destas efetuam a interface cliente/fornecedor e, por fim (iv) a não imparcialidade do pesquisador na coleta de dados pode não ter sido completamente isenta.

A amostra de pesquisa se tornou um ponto de destaque, visto que as organizações pesquisadas formam uma cadeia de suprimentos do setor elétrico brasileiro, como já descrito e analisado em capítulos anteriores. Cenário que apoiou este estudo a efetuar análises de interface entre essas organizações. O aprendizado principal com esta amostra é que todas as demandas, necessidades e exigências têm seu impulsor principal nos clientes. Foi constatado que em todas as três organizações, a consciência ambiental é um fator presente, mas caso não houvesse exigências externas, de *stakeholders* e, principalmente, de clientes, a motivação para utilização dessas práticas não seria eficaz, em comparação à realidade atual levantada.

Assim, a grande contribuição do trabalho aqui apresentado parece estar relacionado com a constatação de que o mercado de energia brasileiro apresenta-se como sensível à utilização de práticas ambientais, destacando-se que os fatores motivadores para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde se sobressaem sobre os dificultadores nas organizações pesquisadas do setor elétrico. Como oportunidade de futuras pesquisas, sugere-se a realização em outros setores diferentes do aqui pesquisado e a investigação a respeito de novos fatores sugeridos ao longo da pesquisa empírica e apontados neste estudo.

Referências

Carter, C. R.; Ellram, L. M.; Ready, K. (1998) Environmental purchasing: benchmarking our German counterparts. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, v. 34, p. 28–38, 1998.

Ching, H. Y. (1999) *Gestão de Estoques na Cadeia Logística Integrada: Supply Chain*. São Paulo, Atlas.

Collis, J. & Hussey, R. (2005) *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós graduação*. 2. Ed., Porto Alegre: Bookman.

Cooper, D. R. & Schindler, P. S. (2003) *Métodos de pesquisa em administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Dalé, L. B. C.; Hansen P. B.; Roldan, L. B. (2010) Análise da Incorporação da sustentabilidade em Cadeias de Suprimentos Industriais do RS. *XIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – SIMPOI*.

Denzil, N. K. & Lincoln Y. S. (2010) *Handbook of a Qualitative Ressearch*. Sage Publications, Inc, 2. ed.

Drumwright, (1994) M. Socially responsible organisational buying: environmental concern as a non-economic buying criteria. *Journal of Marketing*, v. 58, p. 1–19.

Elkington, J. (1994) Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, v. 36, n. 3, p. 90-100.

Flick, U. (2009) *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Bookman, 3. ed. Porto Alegre: Bookman.

Gil, A. C. (1999) *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Green, K.; Morton, B.; New, S. (1996) Purchasing and environmental management: interactions, policies and opportunities. *Business Strategy and the Environment*, v. 5, p. 188–197.

Handfield, R. B. & Nichols E. L. (1999) *Introduction to Supply Chain Management*. Prentice-Hall, Upper Saddle River.

Hanna, M. D.; Newman, W. R.; Johnson, P. (2000) Linking operational and environmental improvement through employee involvement. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 20, p. 148–165.

Hart, S. L. & Milstein, M. B. (2003) Criando valor sustentável. *Academy of Management Executive*, v. 17, n. 2, p. 56-69,

Hart, S. L. (1995) A natural-resource based view of the firm. *Academy of Management Review*. v. 20, p. 986–1014.

Henriques, I. & Sadorsky, P. (1999) The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal*, v. 42, p. 87–99.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report: Summary for Policy Makers*. IPCC, Geneva,

King, A. & Lenos, M. J. (2001) Lean and Green? An Empirical Examination of the Relationship Between Lean Production and Environmental Performance. *Production and Operations Management*. v. 10, p. 244–256.

Klassen, R. D. & Vachon, S. (2003) Collaboration and evaluation in the supply chain: the impact on plant-level environmental investment. *Production & Operations Management*. v. 12, p. 336–352.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2008) *Metodologia Científica*. 4. ed. Atlas, Rio de Janeiro.
- New, S.; Green, K.; Morton, B. (2000). Buying the environment: the multiple meanings of green supply. *The Business of Greening*. London: Routledge, p. 33–53.
- Porter, M. E. & Van de Linde, C. (1995) Green and competitive. *Harvard Business Review*. September–October, p. 120–134.
- Rao, P. & Hold, D. (2005) Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*. v. 25 (9–10), p. 898–916.
- Rogers, K.; Hudson, B. (2011) *The Triple Bottom Line: The Synergies of Transformative Perceptions and Practice for Sustainability*. Od Practitioner, v. 43, n. 4.
- Saunders, M.; Lewis, P.; Thornhill, A. (2009) *Research Methods for Business Students*. Pearson Education,
- Sehnm, S.; Jabour, C. C.; Campos, L. M. S.; Rosetto, A. M.; Sarquis, A. B. (2013) Green Supply Chain Management: Uma Análise da Produção Científica Recente (2001-2012). *Revista Produção*.
- Srivastava, S. K. (2007) Green supply-chain management: a state-of-the art literature review. *International Journal of Management Reviews*. v. 9. p. 53-80.
- STAKE, R. (2006) *Multiple Case Study Analysis*. Nova Iorque: Guilford Press.
- Vachon, S. (2007) Green supply chain practices and the selection of environmental Technologies. *International Journal of Production Research*. v. 45, n. 18–19, 15 September–1, p. 4357–4379.
- Walker, H; Di Sisto, L.; Mc Bain, D. (2008) Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of purchasing and supply chain*. v. 14, p. 69-85.
- Wood Jr. T. .& Zuffo P. K.(1998) Supply Chain Management. *RAE – Revista de Administração de Organizações*. v. 38, n. 3, p. 55-63.
- Wycherley, I. (1999) Greening supply chains: the case of the Body Shop International. *Business Strategy and the Environment*. v. 8, p. 120–127.
- Yin, R. K. (2005) *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Zhu, Q. H. & Sarkis (2004), J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*. v. 22, p. 265 – 289.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Zhu, Q. H. & Sarkis, J. (2007) The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance. *International Journal of Production Research*. v. 45, n. 18–19, p. 4333–4355.

Zhu, Q; Sarkis. J.; Lai, K.; Geng, Y.(2008) The role of Organization Size in the Adoption of Green Supply Chain Management Practices in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. v. 35, p. 322-337.