

ROSANA DE ARAÚJO E SILVA

GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Práticas de uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa/PB

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Administração
Curso de Administração

João Pessoa/PB
2016

ROSANA DE ARAÚJO E SILVA

GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Práticas de uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa/PB

Documento Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba – DA/CCSA/UFPB, em atendimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: César Emanuel Barbosa de Lima, Prof. Dr.

João Pessoa/PB
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586g Silva, Rosana Araújo e.

Green Supply Chain Management: práticas de uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa - PB / Rosana Araújo e Silva. – João Pessoa, 2016.

65f.: il.

Orientador: Prof Dr. César Emanuel Barbosa de Lima

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Administração) – UFPB/CCSA.

Ao Orientador, Prof. Dr. CÉSAR EMANOEL BARBOSA DE LIMA

Solicitamos examinar e emitir parecer no Trabalho de Conclusão de Curso de Rosana de Araújo e Silva

João Pessoa, ____ de _____ de 2016.

Profª Ma. Paula Luciana B. Sanches
Coordenadora do SESA

Parecer do Professor Orientador

João Pessoa/PB
2016

ROSANA DE ARAÚJO E SILVA

GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Práticas de uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa/PB

Monografia julgada e aprovado em ____/____/____

César Emanuel Barbosa de Lima, Prof. Dr.
Orientador

Geraldo Magela de Andrade, Msc.
Examinador

João Pessoa/PB
2016

AGRADECIMENTO

- A Deus, pela oportunidade de estar fazendo o curso que amo e aprendendo a cada dia mais sobre essa arte maravilhosa que é administrar;
- A minha família que tem me dado todo o suporte e apoio durante esses anos de graduação, me proporcionando a possibilidade de fazer aquilo que sonhava;
- Ao professor, César Emanuel Barbosa de Lima, que aceitou o desafio de me orientar dessa árdua tarefa, obrigado pelo seu suporte e inspiração, representando um verdadeiro Administrador;
- Aos meus amigos e colegas, que me acompanharam durante esses quatro anos de curso, me proporcionando momentos especiais que com certeza carregarei para sempre no meu coração;
- A EJA, pelo aprendizado e experiências únicas que me proporcionou durante esse período do qual fiz parte;
- Aos meus colegas que me deram um apoio imensurável durante a elaboração desse trabalho, assim como todos os demais participantes dessa pesquisa, com certeza sem a ajuda de cada um, essa entrega não seria possível;
- Aos meus queridos amigos, Anderson, Ysadora, Paloma e Isaac que me incentivaram bastante durante esse período dedicado ao TCC;
- E por fim, e não menos importante, a minha querida amiga Tata, que me ajudou nessa reta final para que eu pudesse entregar o melhor trabalho possível, você é demais garota,

Muito Obrigado!

“Administrar é a arte de aplicar as leis sem lesar interesses!”
Honoré de Balzac

SILVA, Rosana de Araújo e. GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Práticas de uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa/PB. 65 p. Monografia (Bacharel em Administração de Empresas). João Pessoa/PB - Campus I da UFPB, 2016.1.

RESUMO

As organizações estão inseridas num mercado cada vez mais dinâmico e exigente, no qual se veem diante da necessidade de cortar custos e ainda diminuir impactos causados ao meio ambiente, com isso, surge o conceito de Green Supply Chain Management como estratégia que busca englobar essas necessidades. Esse conceito está centrado na junção da gestão ambiental e a gestão da cadeia de suprimentos, tendo agregado o “verde” justamente para indicar esse princípio ecológico. Como as parcerias em cadeia de suprimentos já haviam se mostrado uma excelente forma de reduzir custos, no qual todos os membros ganhavam, então foi proposto estender esses benefícios ao meio ambiente, no qual todos passam a compartilhar a responsabilidade de gerar menos impactos à natureza. E para analisar esse conceito de forma prática, foi proposto um estudo de caso em uma empresa focal e três de seus fornecedores, de modo a compreender se de fato todas utilizam práticas ambientais e como elas as operacionalizam. Então, foi constatado que todas as empresas pesquisadas possuem algum tipo de prática ambiental, e elas acabam construindo uma relação integrada devido a exigência de algumas delas, tendo em vista que comprar produtos com certificação é um dos critérios para que qualquer empresa venha a ser certificada também. No entanto, ainda existem oportunidades de melhorias que podem ser exploradas pelas empresas de modo a potencializar ainda mais seus resultados.

Palavras-chave: Green Supply Chain Management. Gestão ambiental. Gestão da cadeia de suprimentos.

SILVA, Rosana de Araújo e. GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Practices of a graphic industry supply chain in the great João Pessoa / PB. 65 p. Monography (Bachelor in Business Companies Administration). João Pessoa/PB - Campus I of UFPB, 2015.

ABSTRACT

The organizations are inserted in a market that has been becoming more dynamic and demanding in which they need to cut costs and decrease the impacts caused to the environment. Due to that, the concept of Green Supply Chain Management emerges as a strategy that seeks to englobe all those needs. This concept is focused on the junction of Environmental Management and Supply Chain Management since it has attached to these notions the "green" to indicate this ecological principle. Whereas the partnerships in the supply chain has already shown themselves as an excellent form of reducing costs in which every member wins, it has been proposed to extend these benefits to the environment so that everyone can share the responsibility of generating less impact to the nature. Therefore, to analyze this concept in a practical way, we have focused on a case study in a focal firm and also three of its suppliers so that we were able to comprehend if all of them resort to green practices and how they operationalize. We found out that all the companies that have been researched keep some environmental practices, and therefore result in building an integrated relation due to exigences of one of them since buying products with certification is one of the criteria for the company to also be certificated. However, there are still improvement opportunities to be explored by these companies in order to potentialize even more their results.

Keywords: Green Supply Chain Management. Environmental Management. Supply Chain Management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Contexto histórico da Gestão Ambiental	18
Quadro 2 - Idade de empresas do ramo gráfico	40
Quadro 3 - Porte por funcionários do ramo gráfico	40
Quadro 4 - Práticas ambientais da empresa focal	44
Quadro 5 - Práticas ambientais adotadas por cada uma das empresas	49

LISTA DE SIGLAS

ABIGRAF - Associação Brasileira Da Indústria Gráfica

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CS - Cadeia de Suprimentos

ECD - Environmentally Conscious Design (Design Ambientalmente Consciente)

EJA – Empresa Junior de Administração

FSC - *Forest Stewardship Council*

GCS - Gestão da Cadeia de Suprimentos

GSCM - Cadeia de Suprimentos Verde ou *Green Supply Chain Management*

ISO - International Organization for Standardization (Organização Internacional para Padronização)

LCA - Life-cycle assessment/analysis (Análise do Ciclo de vida)

SCM - *Supply Chain Management*

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

TQEM – Gestão da Qualidade Total Ambiental ou *Total Quality Environmental Management*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS.....	16
1.2.1 Objetivo Geral.....	16
1.2.1 Objetivos Específicos.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA.....	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO	19
2.2.1 Conceitos de Gestão da Cadeia de Suprimentos	21
2.2.2 Gestão de relacionamentos na cadeia de suprimentos	26
2.3 GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	28
2.3.1 Definição do Green Supply Chain Management	28
2.3.2 Práticas de Green Supply Chain.....	30
2.3.2.1 Compra Verde.....	31
2.3.2.2 Ecodesign	31
2.3.2.3 Rótulos ou Selos Verdes.....	32
2.3.2.4 ISO 14001.....	32
2.3.2.5 TQEM – Gestão da Qualidade Total Ambiental (Total Quality Environmental Management).....	33
2.3.2.6 Logística reversa.....	33
2.3.2.7 Ecoeficiência	34
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
3.1 TIPO DE PESQUISA	35
3.1.1 Quanto aos Fins.....	35
3.1.2 Quanto aos Meios de Investigação.....	36
3.1.3 Quanto à Abordagem.....	37
3.2 MÉTODO DE COLETA DE DADOS	38
3.3 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	39
4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	40
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA.....	41
4.1.1 Empresa Focal (Empresa X)	41
4.1.2 Fornecedor 1 – Empresa W	42

4.1.3 Fornecedor 2 – Empresa Y e V	42
4.1.4 Fornecedor 3 (Empresa Z).....	43
4.2 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DOS RESULTADOS	43
4.2.1 Práticas ambientais da empresa X	43
4.2.2 Práticas Ambientais da Empresa W	46
4.2.3 Práticas Ambientais da Empresa Y e V	47
4.2.4 Práticas ambientais da empresa Z	48
4.2.5 Resultado	48
5 CONCLUSÃO	52
5.1 Conclusões	52
5.2 Sugestões e recomendações	53
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICES	58

Capítulo I - Introdução à temática proposta

“As convicções são inimigas mais perigosas da verdade do que as mentiras”.
Friedrich Nietzsche

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como foco de pesquisa uma Cadeia de Suprimentos Verde, ou *Green Supply Chain Management* (GSCM), cujo o intuito foi explorar e identificar a operacionalização de práticas sob essa concepção entre alguns membros dessa cadeia. Dessa maneira, para atingir esse objetivo, foi necessário compreender como as práticas de gestão ambiental afetam as empresas, como veremos durante este trabalho.

Portanto, de início, lançar-se-á mão do pensamento de Lins (2015), o qual afirma com veemência que as organizações cada vez mais estão sendo cobradas pelos seus *stakeholders* a incorporar práticas de gestão ambiental em seus processos. Além disso, a legislação ambiental também se tornou mais severa, objetivando a repreensão e a proibição de ações que geram impactos ambientais nocivos. Por outro lado, as empresas não podem limitar-se a direcionar suas preocupações com o meio ambiente apenas para o cumprimento da legislação, sendo apenas uma atitude parcial daquela que é esperada. Dessa forma, é preciso que esses empreendimentos assumam uma postura proativa nessas questões e tenham iniciativas que vão além das expectativas das partes interessadas.

De acordo com Fenker et al. (2015, p. 33), “evitar ou reparar os danos ambientais implica em reparar um dano que a empresa ou indivíduo causa à sociedade e ao meio ambiente. É um dever fundamental de qualquer um”. Podemos perceber, portanto, que existe uma importância voltada para a questão de que a responsabilidade dessas ações seja trazida para todos os indivíduos que fazem parte do ambiente empresarial. Isso ocorre devido ao fato de que estes atores também participam de tais procedimentos, seja como comandante e/ou comandado, os quais se configuram como autor e vítima, pois também sofrerão as consequências de suas condutas.

Dentre as ações e procedimentos que podem ser adotados para melhoria deste cenário, podemos considerar a inserção dessa ideologia na cultura empresarial. Atualmente, já existe uma movimentação para a criação e adoção de mecanismos que irão contribuir para a utilização mais

eficiente dos recursos naturais, diminuindo seu desperdício, e evitando atividades que causem grande impacto ao meio ambiente (FENKER et al., 2015). Por isso, essa nova forma de conduzir traz benefícios à organização, visto que incentiva o aumento da produtividade ao se concentrar especialmente à forma como seus recursos são utilizados e como serão descartados posteriormente.

No entanto, constatou-se que a minimização desses impactos não deveria partir apenas de uma empresa, pois boa parte da geração de resíduos depende do tipo de material adquirido. Dessa forma, essa responsabilidade foi repassada a toda a cadeia produtiva (DIAS, 2008). Ainda nesse cenário, as empresas deveriam repensar seus processos para aumentar a produtividade e diminuir o desperdício desde o início da cadeia de suprimentos, de forma que os insumos produzidos já seriam pensados com foco na otimização dos processos futuros. Isso demonstra a necessidade de “considerar os fornecedores dos fornecedores e os clientes dos clientes, pois eles exercem impacto no desempenho da cadeia” (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2010, p. 33).

Logo, percebe-se um aumento nas discussões sobre o fato das organizações evidenciarem outros aspectos que não sejam apenas o lucro, passando a considerar os aspectos sociais e ambientais (LINS, 2015). Com a pressão da opinião pública, resultante da ocorrência de alguns desastres ambientais de grande amplitude, e a forte regulamentação criada, as empresas sentiram a necessidade de dar atenção aos aspectos ambientais (CAMPOS; MELO, 2008), culminando na inserção da Gestão Ambiental como assunto estratégico das empresas (MELO et al., 2015).

Diante da necessidade de mudança na visão dessas entidades, de acordo com Borges e Herrero (2011) e, ainda, a partir da demanda social por maior controle dos impactos ambientais, tornou-se imprescindível a melhoria das relações entre os componentes da cadeia de suprimento. Devido a essa inevitabilidade de aperfeiçoamento, torna-se impossível que essas alterações se limitem apenas a uma empresa, tornando-se necessária uma ampliação para todas aquelas que fazem parte desse fluxo produtivo. Esse ideal mais amplo, que agora passa a envolver mais organizações, tende a gerar resultados ainda melhores que aqueles obtidos por uma empresa isolada.

De modo a compreender melhor a importância dessa integração, Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2010, p.33) definem cadeia de suprimentos como:

[...] um conjunto de abordagens que integra, com eficiência, fornecedores, fabricantes, depósitos e pontos comerciais, de forma que a mercadoria é produzida e distribuída nas quantidades corretas, aos pontos de entrega e nos

prazos corretos, com o objetivo de minimizar os custos totais do sistema sem deixar de atender às exigências em termos de nível de serviço. O objetivo da gestão da cadeia de suprimentos é a eficiência em termos de produção e de custos para todo o sistema.

Portanto, a Gestão da Cadeia de Suprimentos busca melhorar a sinergia entre os integrantes da cadeia produtiva e, com isso, potencializar seus resultados de modo a gerar maior valor para o cliente final (POZO, 2015). Dessa forma, a redução dos impactos ambientais acaba sendo incorporada ao valor esperado pelos clientes, por isso deve tornar-se objetivo não apenas de quem irá produzir o produto final, mas de todos aqueles que fazem parte do processo como um todo.

Assim, para discorrermos sobre esse assunto e alcançarmos os nossos objetivos, esse trabalho foi dividido em 5 capítulos. O capítulo I, portanto, trata da problematização do tema, revendo sua importância. O capítulo II trata da fundamentação teórica, onde reunimos estudos sobre a Gestão Ambiental e a Gestão da Cadeia de Suprimentos, que formam a base da *Green Supply Chain Management*, além de nos aprofundarmos no assunto GSCM e suas práticas, principal direcionamento para esse trabalho. O capítulo III explica qual foi a metodologia de pesquisa utilizada e como ocorreram a coletas e análise de dados que culminaram nos resultados desta pesquisa. Em seguida teremos o capítulo IV, no qual será caracterizado o objeto de estudo e apresentado os resultados. Por fim, no capítulo V, teremos a conclusão deste trabalho e recomendações para trabalhos futuros.

1.1 Problematização

De acordo Borges e Herrero (2011), as organizações se encontram em um ambiente bastante desafiador, pois precisam considerar em suas estratégias questões como: (i) redução de custos, (ii) inovação e (iii) melhoria dos processos associados ao desenvolvimento sustentável. Percebemos a partir disso, então, que não há como considerar o aspecto ambiental algo a parte do processo produtivo, visto que precisa estar presente em cada etapa e especialmente nos ideais das pessoas que fazem parte da organização.

Transformar a gestão ambiental em algo a ser seguido por todos que fazem parte da organização é desafiador, pois seus princípios precisam ser bem transmitidos de modo que todos sintam-se parte disto. Dessa forma, “a empresa deve realizar diversas atividades administrativas e

operacionais orientadas por concepções mentais, explícitas ou não, configurando um modelo de gestão ambiental específico” (BARBIERI, 2011, p.119).

Na cadeia de suprimentos é possível, ainda, verificar uma relação de interdependência entre as partes envolvidas. Apesar disso, podem haver membros que exercem maior poder sobre os demais, ocorrendo quando os primeiros são insubstituíveis no processo. Em ambientes estáveis essa situação pode funcionar bem, dependendo de como as relações de poder e confiança são delineadas, aumentando a troca de informações entre as partes e criando um relacionamento de cooperação dentro da cadeia de suprimentos (BANDEIRA; MELLO; MAÇADA, 2009).

Ainda dentro dessa ideia de cooperação, mas voltada à possibilidade de existir uma relação de poder desigual dentro da cadeia de suprimentos, temos o conceito de empresa focal que pode ser o principal elo para a inovação dentro da cadeia, introduzindo inclusive práticas ambientais neste sistema (CARVALHO; BARBIERI, 2013). De tal forma, surge uma convergência de fatores estratégicos para as empresas, a cadeia de suprimentos e a gestão ambiental. Esse conceito se torna importante, portanto, para esse trabalho devido ao fato de termos contatado uma empresa focal para o seu desenvolvimento, como veremos mais à frente.

Para Barbieri et al. (2014), a gestão da cadeia de suprimentos ganha uma nova vertente ao incorporar a ideia de Gestão Ambiental, que ficou conhecida como Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos (*Green Supply Chain Management – GSCM*). Através desse novo conceito, as organizações desta cadeia podem tanto difundir como absorver práticas que melhorem seus processos de modo a potencializar os ganhos obtidos por todos.

Então, para analisar esse novo conceito de forma prática, foi escolhido o setor gráfico para a realização deste estudo, especialmente devido ao seu histórico de práticas ambientais a partir de certificações florestais, além de sua representatividade na indústria de transformação brasileira. Segundo a ABIGRAF (2009), a indústria gráfica possui um faturamento de aproximadamente 1,5% do total nacional e emprega cerca de 2,8% da mão de obra, sendo constituída em sua maioria por empresas de micro e pequeno porte. Seus principais produtos são: impressão de jornais, livros, revistas, apostilas e manuais.

A Paraíba, onde está localizada a empresa focal que escolhemos para este estudo, é apenas a quarta maior força do Nordeste neste setor, ficando atrás dos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco. A Gráfica X está situada na cidade de João Pessoa/PB, mas possui clientes em todo

o país, o que a coloca entre as maiores gráficas do Brasil. A preocupação ambiental é algo tão forte para ela que inclusive está descrita como um dos seus valores, como veremos adiante.

Para aprofundar melhor a questão das práticas ambientais não apenas desta empresa como também sob ponto de vista da cadeia de suprimentos, foram escolhidos dois de seus principais fornecedores para a realização de uma análise de suas práticas ambientais e como elas são operacionalizadas.

Percebe-se, então, que este setor possui uma relação ambiental muito forte, pois utiliza insumos extraídos diretamente da natureza desde o início de sua cadeia, como é o caso do papel, e que também pode gerar diversos impactos ambientais com o descarte incorreto de seus resíduos. Dessa forma, fica clara a necessidade dessas empresas conhecerem o funcionamento de seus trabalhos para que possam promover a minimização destes impactos. Assim, esta pesquisa se propõe a responder a seguinte pergunta: quais são as práticas de *Green Supply Chain Management* utilizadas por uma cadeia de suprimentos do setor gráfico na grande João Pessoa/PB e como elas são operacionalizadas entre seus membros?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Descrever as práticas e operacionalização de *Green Supply Chain Management* utilizadas por uma cadeia de suprimentos do ramo alimentício na grande João Pessoa/PB.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as práticas de Green Supply Chain Management utilizadas por empresas da cadeia de suprimento;
- Verificar a operacionalização de tais práticas pelas empresas isoladamente e àquelas que são utilizadas de forma integrada;

- Investigar junto a alguns integrantes da cadeia de suprimento como seus processos foram afetados do ponto de vista ambiental a partir da relação com a empresa focal.

1.3 Justificativa

Segundo Melo *et al.* (2015, p.212), “a responsabilidade social e ambiental, ao ser incorporada à estratégia da empresa, passa a influenciar todas as suas ações, bem como seus relacionamentos na CS (Cadeia de Suprimentos)”. Essa abordagem era vista como um aspecto interno à empresa, até se perceber a necessidade de ampliar esse ideal para todos que de alguma forma participam do processo produtivo, de modo a potencializar ainda mais os resultados.

Com base nisso, foi notória a importância de um estudo mais profundo desse assunto, sendo este aplicado à realidade de uma empresa, especialmente porque:

O assunto GSCM interessa não só aos acadêmicos, mas também ao público profissional, principalmente no que concerne às novas obrigações legais, pressões sociais e de *stakeholders* de diversos tipos, e questões relacionadas à competitividade das empresas e das suas cadeias de suprimento (BARBIERI *et al.*, 2014, p. 1106).

Desta forma, neste trabalho, o foco do estudo será a “*Green Supply Chain Management*” (GSCM) ou “Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde”, que corresponde a integração dos conceitos de Gestão Ambiental e Gestão da Cadeia de Suprimento. Os autores Chin, Tat e Sulaimana (2015) definem a GSCM como a incorporação de aspectos ambientais ao conceito de Gestão da Cadeia de Suprimento, de modo a melhorar o desempenho ambiental de todos os envolvidos que adotam esse sistema.

De acordo com Bandeira, Maçada e Mello (2009, p.380), “uma das principais vantagens da cooperação entre membros de uma cadeia de suprimentos é o maior compartilhamento de informações”. Dessa forma, os integrantes podem ser influenciados a aumentar sua preocupação com a melhoria dos processos e investir em inovação, agregando maior valor ao bem até chegar ao cliente final (CARVALHO; BARBIERI, 2013). A empresa, por fim, beneficia-se ao buscar continuamente uma melhoria interna e passa essa preocupação para os demais integrantes da cadeia, criando neles uma maior conscientização.

Assim, a finalidade dessa pesquisa é aumentar a compreensão acerca da aplicação da Cadeia de Suprimento Verde em empresas e analisar os resultados que isso gera para todos os

integrantes. Apesar da recente popularização deste tema, ainda existem poucos estudos nessa área. Barbieri et al. (2014, p. 123) realizaram uma análise de artigos científicos sobre esse tema e constataram que “[...] produção científica sobre a temática GSCM possibilitou algumas reflexões que demonstram a necessidade de novas pesquisas para esse campo de estudo”.

Como as pesquisas a respeito do *Green Supply Chain Management* ainda estão em fase de amadurecimento no Brasil, existe a necessidade de ampliar os estudos sobre o assunto de modo a gerar maior aporte teórico. Essa limitação se agrava ainda mais se procurada no Nordeste, pois nenhum estudo acerca do tema GSCM foi encontrado na região até a presente data.

Devido a esses motivos, este trabalho ganha ainda mais importância por realizar tal estudo no estado da Paraíba que, apesar de possuir trabalhos sobre Cadeia de Suprimentos, ainda não teve nada relacionado a sua aplicação com ênfase ambiental, ou seja, a *Green Supply Chain*.

Portanto, este trabalho buscou contribuir para a ampliação dos estudos acadêmicos acerca de um assunto ainda pouco explorado no Brasil, mas que envolve temas como a gestão ambiental, que ainda possui bastante impacto social, e a gestão da cadeia de suprimentos, uma das principais preocupações das empresas atualmente. Ao analisar tais práticas diretamente entre membros de uma cadeia de suprimentos, poderemos compreender como funciona este tipo de relacionamento e se de fato geram benefícios para todos.

1.4 Conclusão do Capítulo

Este capítulo foi importante por iniciar a construção de ideias que irão pautar o restante do trabalho, iniciando com uma compreensão geral acerca do tema, que logo culmina em um problema que dará o direcionamento do restante do trabalho, e será respondido à medida que os objetivos estabelecidos forem atingidos. Na justificativa, foram apresentadas as razões pela qual esse tema foi escolhido, sendo uma das principais a escassez de pesquisas acerca desse tema no país.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse capítulo tem como finalidade apresentar a fundamentação teórica utilizada durante este trabalho, estando organizada de modo a contemplar primeiro a gestão ambiental e a gestão da cadeia de suprimentos, explicando fatos importantes que vieram a culminar na Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos (*Green Supply Chain Management*). Este último será tratado logo em seguida, havendo uma ênfase maior na parte relacionada às práticas ambientais da cadeia de suprimentos, o principal objeto de estudo deste trabalho.

2.1 Contexto Histórico

A história, no que se refere às ações de medidas de proteção ambiental, teve alguns episódios marcantes. O primeiro deles foi registrado na Inglaterra por volta do século XIV, quando foram proibidas o uso de serras hidráulicas. Três séculos depois, foram criadas na França leis que visavam proteger as florestas e as águas. Durante a Revolução Industrial, um período marcante da história, houve uma contribuição devido a criação de ações voltadas ao combate à poluição. Por fim, anos depois, no pós-guerra surgiram os movimentos ambientalistas, impulsionados pela maior conscientização ambiental que estava ocorrendo na sociedade (BARBIERI, 2011).

Podemos notar que, em todos esses exemplos históricos das preocupações com o meio ambiente, há uma semelhança em torno da necessidade da tomada de decisão de medidas. Segundo o mesmo autor, isso ocorreu, portanto, devido ao esgotamento dos recursos naturais naqueles períodos, sendo uma situação notória na época, mas que ainda hoje é uma das principais preocupações da sociedade. No Quadro 1 abaixo há um resumo do contexto histórico da gestão ambiental a partir do período que ela realmente ganhou força e passou a ser tratada como um aspecto relevante para as organizações.

PERÍODO	CONTEXTO HISTÓRICO
Anos 70	Nessa década ocorreu a primeira Conferência Mundial sobre o meio ambiente (United Nations Environmental Conference). Também é marcada pelo surgimento das primeiras agências de regulação ambiental, cuja principal função era inspecionar as organizações.
Anos 80	Esse período é o início da conscientização ambiental na sociedade, isso ocorreu após grandes catástrofes ambientais que ficaram marcadas como uma das maiores da história, são elas: Exxon Valdez (1989) e Union Carbide (1984). Também começaram a surgir os primeiros indícios relacionados ao aquecimento global.
Anos 90	Ainda sob a influência da conscientização ambiental adquirida na década anterior, surgem novos termos como proatividade ambiental e ecoeficiência. Também emerge uma nova perspectiva no qual tanto o meio ambiente quanto as organizações se beneficiam da gestão ambiental, algo propagado até os dias atuais.
Século XXI	Já no século XXI, a gestão ambiental se torna uma das principais preocupações das organizações, passando a ser discutida no âmbito estratégico. Também temos a disseminação de práticas e instrumentos de gestão ambiental. Esse assunto agora passa a ser discutido e vivenciado por toda a organização.

QUADRO 1: Contexto histórico da Gestão Ambiental
Fonte: Adaptado de Jabbour e Jabbour (2013) e Lins (2015).

Segundo Lins (2015), durante a conferência mundial sobre o meio ambiente que ocorreu em 1972 na cidade de Estocolmo¹, houve um forte impasse quanto ao desenvolvimento econômico e à preservação ambiental, problemas que persistem até os dias atuais. Outra conferência mundial de extrema importância foi a Rio-92² (Eco-92) ocorrida na cidade do Rio de Janeiro em 1992, no qual foi criado um documento com ações que deveriam ser seguidas por todas as esferas da sociedade, voltadas a preservação ambiental. Cinco anos depois, houve outra reunião entre os países, dessa vez para assinar o protocolo de Kyoto³, no qual comprometiam-se a reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa.

Jabbour e Jabbour (2013, p.5) afirmam que “o interesse em gestão ambiental vem crescendo em decorrência de uma alteração nos rumos da história humana, da forma com que o ser humano programa e gerencia o modo de produção de bens e serviços”. De tal modo, o resultado desse movimento são discussões mais intensas, sempre pautadas pelas cobranças vindas da sociedade, preocupada com o futuro das próximas gerações.

¹ Esse foi o primeiro debate sobre meio ambiente com efetiva participação mundial, contando com mais de cem países. No entanto, o resultado foi um impasse entre desenvolvimento econômico e a preservação ambiental (LINS, 2015).

² Essa conferência, conhecida como Eco-92, elaborou um documento com cerca de seiscentas páginas, que foi chamada de Agenda 21 e detalhou ações de cunho social e ambiental a serem realizadas por todo o mundo (LINS, 2015).

³ Em 1997 foi assinado na cidade de Kyoto, no Japão, um protocolo com metas até 2012 para a redução dos gases do efeito estufa. Os países foram divididos em desenvolvidos e subdesenvolvidos, e cada grupo tinha metas diferentes (LINS, 2015).

Esse assunto é de grande interesse da imprensa, que tem divulgado continuamente resultados de pesquisas sobre essa temática e feito a cobertura dos desastres ambientais ocorridos nas últimas décadas (BARBIERI, 2011). Os trabalhos de Lins (2015, p.8) trazem alguns exemplos desses acidentes que, devido seu grande impacto, foram marcantes, tais quais: “petroleiras *British Petroleum* no Golfo do México em 2010 e da *Chevron* no Rio de Janeiro em 2011, com sérios, imensuráveis e irreparáveis danos ao meio ambiente”. Em 2015, também houve um desastre de grande repercussão que foi o rompimento da barragem da Samarco⁴, que devastou um distrito em Minas Gerais, além de contaminar um rio inteiro e seus afluentes com lama tóxica.

Devido a esses e outros acontecimentos, a quantidade de pessoas preocupadas com o meio ambiente cresce cada vez mais, pois está constatando-se a gravidade dos problemas ambientais e, como sua frequência tem aumentado nos últimos anos, e isso acaba afetando a qualidade de vida hoje, ao mesmo tempo que ameaça a perpetuação da nossa espécie (e de outras) no futuro (BARBIERI, 2011).

2.1.1 Definição da Gestão Ambiental

A Gestão ambiental possui diversas definições consagradas que estão sempre inter-relacionadas a conceitos centrais como: (i) redução dos impactos ambientais, (ii) uso eficiente dos recursos naturais, entre outros. Dessa forma, podemos considerar que:

A gestão empresarial sob a ótica socioambiental pode ser entendida como um processo integrado e coordenado com o planejamento estratégico da empresa, de forma a tentar evitar e/ou mitigar os possíveis danos decorrentes de acidentes ambientais, bem como utilizar de forma menos danosa ao meio ambiente os recursos ambientais e os resíduos decorrentes da sua produção (LINS, 2015, p. 7).

Seguindo a mesma ideia do excerto acima, os autores Jabbour e Jabbour (2013, p.7) a definem “como a adoção de práticas gerenciais de planejamento e organização, de gestão operacional (em desenvolvimento de produtos e processos) e de comunicação que objetivam a melhoria da relação entre a organização e o meio ambiente”. Dessa forma, os dois conceitos

⁴ Foi um acidente ambiental em que cerca de 35 milhões de m³ de lama de rejeitos de minério vazaram da barragem após o rompimento, e o resultado disso foi 1,5 mil hectares de vegetação destruídos entre os municípios de Mariana (MG) e Linhares (ES), especialistas afirmam que a fauna e flora da região podem nunca mais voltar ao normal. O Rio Doce, que foi contaminado pela lama, pode levar de 5 meses a 30 anos para se recuperar (OTAVIO; ROSA; BANQUIERI, 2015; MANTOVANI; NASCIMENTO, 2015)

tratados demonstram uma preocupação com a otimização dos processos e desenvolvimento de produtos que não causem graves danos ao meio ambiente.

Segundo Barbieri (2011), a gestão ambiental precisa, portanto, gerar efeitos positivos para o meio ambiente e, para isso, faz-se necessário reduzir ou até eliminar possíveis danos provocados por seres humanos, bem como evitar que eles sequer venham a existir. Isso ressalta a importância do planejamento, no qual é preciso antecipar a ocorrência de possíveis problemas.

No entanto, é preciso lembrar que a gestão ambiental precisa ser pensada de acordo com o ambiente o qual a organização atua, pois, “a questão ambiental é diferenciada para cada setor econômico e está diretamente associada à magnitude do risco do impacto ambiental na atividade” (FENKER et al., 2015, p.29). Torna-se incontestável, portanto, que a estratégia de cada organização deva levar em conta suas especificidades e alinhar seus objetivos ambientais a partir dos danos que ela pode vir a causar.

2.2 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Segundo Pozo (2015, p.132), a “Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) é uma disciplina emergente e em fase de consolidação”, por isso, esse conceito acabou se tornando uma forma de proporcionar vantagens competitivas a empresas parceiras (ALMEIDA; MARINS, 2010).

A globalização⁵ e a forte concorrência entre as empresas exigiram o aumento da produtividade e a redução de custos, passando a tratar isso como um aspecto estratégico e necessário para a sobrevivência. No entanto, essa atitude não pode ficar restrita apenas às fronteiras da organização, visto que essa abordagem não tem tanta efetividade. Dessa forma, Christopher (2011, p. 18) explicita que “as empresas de ponta reconhecem a falácia dessa abordagem convencional e, em vez disso, buscam tornar-se a cadeia de suprimentos um todo mais competitivo pelo valor que ela agrega e os custos que ela reduz no geral”.

No entanto, para a gestão da cadeia de suprimentos se tornar um elemento de vantagem competitiva, ela depende do relacionamento entre as partes integrantes, pois é determinante para atender o mercado de forma eficaz (RATÃO; TORRES JUNIOR, 2011). Assim, percebe-se que não

⁵ O conceito de globalização neste caso está voltado para a ideia de empresa global, cujos materiais e componentes utilizados em seu processo produtivo provêm do mundo inteiro. Um outro exemplo para isso é quando seus produtos também são distribuídos para outros países (CHRISTOPHER, 2011).

se trata apenas da relação comercial normal, de forma que se faz necessário que todos os que compõem a cadeia de suprimento possuam um relacionamento estratégico que gere resultados para todos.

2.2.1 Conceitos de Gestão da Cadeia de Suprimentos

Segundo Christopher (2011, p. 3), a Gestão da Cadeia de Suprimentos consiste na “gestão de relações a montante e a jusante com fornecedores e clientes, a fim de entregar ao cliente valor superior ao menor custo para toda a cadeia de suprimentos”. Percebemos, portanto, que essa nova forma de relacionamento entre clientes e fornecedores foi uma evolução baseada na necessidade de integração entre os membros e o aprimoramento da relação cliente-fornecedor (ALMEIDA; MARINS, 2010).

Jacobs e Chase (2012, p.6), por sua vez, conceituam cadeia de suprimentos como os “processos que movimentam informações e materiais para, e a partir de processos de manufatura e de serviço da empresa”. Essa é uma das formas de definir GCS, considerando que ela envolve diversas variáveis, tendo os autores focado em dois termos essenciais para o seu bom funcionamento: informações e materiais. O primeiro termo diz respeito aos dados gerados ao longo da cadeia que auxiliarão na tomada de decisão. Já o segundo, são os insumos transportados desde o início do processo de transformação até os produtos finais resultantes deles.

Um conceito mais amplo é dado por Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2010), quando dizem que:

A gestão da cadeia de suprimentos é um conjunto de abordagens que integra, com eficiência, fornecedores, fabricantes, depósitos e pontos comerciais, de forma que a mercadoria é produzida e distribuída nas quantidades corretas, aos pontos de entrega e nos prazos corretos, com o objetivo de minimizar os custos totais do sistema sem deixar de atender às exigências em termos de nível de serviço. (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2010)

Segundo estes autores, a gestão da cadeia de suprimentos pressupõe um processo eficiente, pois os produtos finais devem ser produzidos, distribuídos e entregues dentro do prazo, sendo essa uma das principais vantagens desse modelo de gestão. Assim, com todos cumprindo seu papel de forma eficaz desde o início, o resultado é a eliminação de gargalos ao longo da cadeia, diminuição de custos e produtos e/ou serviços dentro das expectativas dos clientes.

Pozo (2015) acrescenta a necessidade da cooperação entre as organizações para se atingir o objetivo de minimizar os custos totais citados no excerto acima, através da realização de alianças estratégicas que visam levar benefícios para todos os membros da cadeia. É necessário, portanto, o alinhamento dos processos e a integração das atividades logísticas, algo que já está ocorrendo em algumas empresas. Assim, com a finalidade de gerar sinergia entre todos os membros da cadeia, o ponto central deixa de ser apenas o fluxo de recursos, passando a exigir também o de informações ao longo dos diversos estágios (BORGES; HERRERO, 2011). Podemos perceber que é possível gerar ganhos em cada etapa da cadeia, culminado no cliente final que receberá algo com maior valor agregado.

Considerando outras opiniões, Bandeira, Mello e Maçada (2009, p. 377) afirmam que “a gestão da cadeia de suprimentos considera as dimensões comportamentais e políticas do poder e da confiança, além do conflito e dependência entre fornecedores e compradores”. A partir de então, o foco passa a ser a gestão das relações, pois havendo cooperação e confiança, o ganho conjunto pode ser maior que a soma dos individuais, gerando resultados lucrativos para todos os componentes da cadeia (CHRISTOPHER, 2011).

Uma outra perspectiva com relação a cadeia de suprimento é o foco na logística integrada que, segundo Ballou (2007), era o termo predominante antes da popularização de Gestão da Cadeia de Suprimentos. O autor complementa, ainda, que este pode ser considerado um melhoramento do anterior, por ser mais amplo, o qual define que:

O gerenciamento da cadeia de suprimentos destaca as interações logísticas que ocorrem entre as funções de marketing, logística e produção no âmbito de uma empresa, e dessas mesmas interações entre as empresas legalmente separadas no âmbito do canal de fluxo de produtos. Oportunidades para a melhoria dos custos ou serviços aos consumidores são concretizadas mediante coordenação e colaboração entre os integrantes desse canal nos pontos em que algumas atividades essenciais da cadeia de suprimentos podem não estar sob o controle direto dos especialistas em logística. (BALLOU, 2007, p. 27).

Conforme a definição acima, o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos está diretamente relacionado à área logística de uma empresa, de modo que ela interage com outras áreas que não necessariamente são de uma única empresa, mas de todas que compõem a CV. No entanto, isso não significa que todos os processos estão concentrados apenas na logística, por isso a coordenação e integração de áreas se faz tão necessário.

Almeida e Marins (2010, p. 1), por sua vez, conceituam a Gestão da Cadeia de Suprimentos como “o planejamento e a administração de todas as atividades envolvidas desde o fornecimento da matéria-prima, conversão, e todas as atividades de gerenciamento e administração logísticas”. Portanto, devido essa grande quantidade de processos é tão importante a coordenação e colaboração entre os parceiros da cadeia, pois trata-se de um grande conjunto que engloba desde fornecedores aos clientes finais.

Essas atividades são melhor demonstradas na lista elaborada por Bowersox et al. (2014), visto que existem 8 processos considerados essenciais para que a Gestão da Cadeia de Suprimentos seja cumprida de forma promissora, mas ele esclarece a necessidade de sua execução de forma simultânea. Dessa forma, são eles: (i) capacidade de resposta do planejamento da demanda; (ii) colaboração no relacionamento com o cliente; (iii) atendimento do pedido/prestação do serviço; (iv) lançamento de novos produtos ou serviços; (v) customização da manufatura; (vi) colaboração entre os relacionamentos com fornecedores; (vii) apoio ao ciclo de vida; e (viii) logística reversa. No entanto, esses processos costumam ocorrer quando a cadeia atinge um maior grau de maturidade, o que lhe confere maior complexidade.

Os processos da cadeia de suprimentos se tornaram ainda mais complexos devido a globalização, pois a economia passou a ser cada vez mais integradas e isso exige um aperfeiçoamento contínuo por parte das organizações. Como afirma Ballou (2007, p.35), “as empresas buscam, ou já desenvolveram, estratégias globais ao projetar seus produtos para um mercado mundial e para produzi-los em qualquer lugar em que estiverem disponíveis as matérias-primas, componentes e mão-de-obra de menor custo”.

Portanto, o gerenciamento da cadeia de suprimentos exige que haja maior integração entre todos os componentes, sendo eles os fornecedores, produtores, depósitos, comércio, transportadoras. Essas partes precisam estar alinhadas em todos os níveis de atividade das empresas, desde o estratégico ao operacional, para maior efetividade de seus resultados (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2010).

2.2.2 Gestão de relacionamentos na cadeia de suprimentos

O sucesso da gestão da cadeia de suprimento depende essencialmente de como os relacionamentos entre os membros são desenvolvidos, conforme pensamento de Lambert (2008). O

autor enfatiza, ainda, que não há como dissociar a gestão da cadeia de suprimentos da gestão de relacionamentos, pois são interdependentes.

Devido aos fatores citados acima, todas as empresas que compõem a cadeia de suprimentos precisam manter uma relação próxima, especialmente porque realizam transações entre si, no qual cada uma tem um interesse a ser suprido, seja comprar ou fornecer produtos e/ou serviços (MOURA, 2009). Por isso, além de planejar e gerir todas as atividades de produção envolvidas no processo, ela também engloba a coordenação e colaboração entre os parceiros da cadeia, que podem ser fornecedores, intermediários, terceirizados e clientes (ALMEIDA; MARINS, 2010).

Portanto, a cadeia de suprimentos é compreendida como uma rede de organizações interdependentes que estão conectadas para trabalhar cooperativamente, de modo a gerenciar melhor o fluxo de materiais e informações, alcançando desde o fornecedor até o usuário final. Dessa forma, faz-se necessário manter todos os componentes integrados, pois isso irá interferir diretamente no resultado final (CHRISTOPHER, 2011).

Percebemos, portanto, que todos os elos da cadeia precisam realizar um planejamento que considere os demais, considerando que para se criar uma integração eficiente deve haver coesão no desempenho das atividades, sendo pensada de modo que todos se beneficiem. Se cada integrante estabelecer seu plano sem pensar nas características dos demais, a tendência é que haja ruídos que irão prejudicar o andamento das atividades. Esse é um dos motivos pelo qual a formação de uma rede de relacionamentos se faz tão necessária (RATÃO; TORRES JUNIOR, 2011).

Lambert (2008) também enfatiza que ao implementar a gestão da cadeia de suprimentos é preciso considerar que ela deve ser benéfica com todos que a compõe, pois como membros eles compartilham equitativamente os riscos e as recompensas. Dessa forma, é necessário que todas as partes estejam comprometidas, pois as parcerias precisam se ajustar a situação dos negócios e ao ambiente organizacional o qual fazem parte.

Assim, “o estágio mais avançado dos processos de parceria é denominado processo de cooperação, no qual cada parceiro conhece o seu potencial, e ainda, vantagens competitivas para o aperfeiçoamento do processo e reduções de custos”, conforme analisado por Ratão e Torres Junior (2011, p. 6). No entanto, neste tipo de relacionamento, não existe distinção de poder, considerando uma empresa mais forte que a outra, é necessário que haja uma relação ganha-ganha para ambas.

Bandeira, Mello e Maçada (2009, p. 379) acrescentam que “a cadeia de suprimentos é formada por participantes que dependem uns dos outros. Porém, a dependência nunca acontece completamente em uma direção. Na realidade, ocorre a interdependência”. Por outro lado, esses mesmos autores defendem que existe a possibilidade de uma empresa tornar-se dominante nessa situação. Isso ocorre numa situação em que ela possa vir a exercer um papel central nessa relação, tornando inviável sua substituição.

Essa relação de poder é explicada por Carvalho e Barbieri (2013) a partir de dois vieses, sendo eles: (i) econômico e (ii) político. O primeiro deles corresponde à forma como a empresa está economicamente posicionada e como isso lhe confere vantagens. Como por exemplo, esse estabelecimento detém uma tecnologia que ainda não pode ser compartilhada ou trata-se de um setor com barreiras na entrada, isso pode acontecer, de forma que acaba gerando um maior domínio sobre as demais. Com relação ao âmbito político, essa situação ocorre comumente quando uma empresa exerce a função de coordenar e liderar os processos de integração, pois ela se torna a referência e isso lhe dá um maior grau de poder, especialmente se seu objetivo é introduzir inovações que gerem valor ao longo da cadeia.

Outro aspecto decisivo na gestão de relacionamentos da cadeia de suprimentos é a troca de informações, pois esse é um dos seus principais pilares e deveria ser feito ao longo de toda a cadeia. Isso acaba criando um ciclo receptivo que vai de uma extremidade a outra, pois não se trata apenas de uma troca de informações, mas do compartilhamento de valor agregado (CHRISTOPHER, 2011).

Segundo Bandeira, Mello e Maçada (2009, p. 380), “uma das principais vantagens da cooperação entre membros de uma cadeia de suprimentos é o maior compartilhamento de informações”. No entanto, pode haver situações no qual se opta por concentrar dados para exercer maior controle sobre os demais. Assim, como já foi mencionado nesse capítulo, essa também é uma forma de dominação que, no entanto, só tende a acontecer no caso de amparo legal para tal conduta, como uma patente, por exemplo.

Apesar de haver esse tipo de relacionamento dominante entre diversas empresas, esse modelo dificilmente irá superar uma relação baseada na cooperação e confiança, pois a grande maioria das empresas precisam de informações rápidas e com qualidade, tendo em vista a atual dinâmica de mercado. Portanto, as parcerias que possuem uma maior colaboração tendem a se

sobressair sobre aquelas com relações assimétricas, com uma maior probabilidade de sucesso (RATÃO; TORRES JUNIOR, 2011).

Para que uma organização consiga se tornar competitiva e se manter no mercado, é preciso que haja uma preocupação constante com o aperfeiçoamento das relações entre os elos da cadeia de suprimentos, realizando ajustes estratégicos importantes para suprir as demandas do mercado (BORGES; HERRERO, 2011).

Dessa maneira, não se pode dissociar a gestão da cadeia de suprimento da gestão dos relacionamentos que fazem parte dela e, para isso, ocorre uma busca para a integração das informações e estratégias. Quanto maior a cooperação e confiança entre os elos, maior tende a ser a probabilidade de sucesso.

2.3 Green Supply Chain Management

Nesta sessão, será abordado o tema principal deste trabalho que é a *Green Supply Chain Management*. Inicialmente será apresentada sua definição para melhor compreensão do tema e, em seguida, descreveremos as principais práticas utilizadas por essa abordagem em cadeias de suprimento.

2.3.1 Definição do Green Supply Chain Management

Segundo Srivastava (2007), o conceito de cadeia de suprimentos verde está ligado à relação e influência entre o meio ambiente e a gestão da cadeia de suprimentos, advindo da literatura de *Supply Chain Management* (SCM) e Gestão ambiental. Ele basicamente inclui o termo “verde” para adicionar a preocupação com os aspectos ambientais nas relações entre os parceiros da cadeia de suprimentos. Em complemento, os autores Sarkis, Zhu e Lai (2011), definem GSCM como a integração de preocupações ambientais nas práticas da cadeia de suprimento.

Uma das características da GSCM é a inovação, pois está sempre em busca de formas para diminuição dos impactos, especialmente através de novas tecnologias que contribuem para a reciclagem ou reuso de materiais (SELLITTO et al., 2013). De acordo com Sarkis (2012), outro

conceito pertinente a GSCM é o de ecologia industrial, no qual são realizados investimentos de modo a tornar o parque industrial um local que cause o mínimo de danos ambientais possíveis.

Barbieri et al. (2014) ratifica em sua escrita que o *Green Supply Chain Management*, ou Cadeia de Suprimentos Verde, ainda é o termo utilizado com mais frequência, possuindo apenas mais uma variação, sendo esta a Gestão da Cadeia de Suprimento Ambiental. Porém, segundo Sarkis (2012), a terminologia usada para cadeia de suprimento verde sofreu diversas modificações ao longo dos anos. Além da GSCM, uma outra abordagem que também tem ganhado destaque é a Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos.

Apesar de apresentar denominações diferentes, ambos possuem a mesma preocupação ao incorporar as questões ambientais na cadeia de suprimento, passando a associar duas dimensões de grande interesse das organizações atualmente: a econômica e a ambiental (CARVALHO; BARBIERI, 2013). A diferença existente é que na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos existe um foco mais amplo que envolve o chamado tripé da sustentabilidade⁶: (i) social, (ii) ambiental e (iii) econômico (BARBIERI, 2011).

Com isso, Jacobs e Chase (2012) afirmam que pela visão sustentável de gestão a empresa pode manter seu foco no lucro, desde que também considere as condições de trabalho de seus colaboradores. Assim, esses estabelecimentos devem prezar a situação dos seus trabalhadores, de modo que estas sejam promissoras para eles, além de se preocupar em agregar aos seus processos produtos que não causem danos ao meio ambiente e estejam de acordo com o exigido pelas normas ambientais. Dessa forma, haverá um equilíbrio no sistema, o que representa o objetivo principal da Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos.

Além da preocupação ambiental, as empresas têm buscado enfatizar o “verde” de suas cadeias de suprimentos em estratégias de marketing, em busca de consumidores que possuem essa preocupação e estejam dispostos a pagar por esse valor agregado. No entanto, a quem não concorde com esse tipo de posicionamento e enxergue em tal atitude apenas oportunismo para vender mais. De qualquer forma, é inquestionável o crescente aumento deste público (CHRISTOPHER, 2011).

⁶ É uma forma de avaliar as empresas a partir de três critérios: o social que corresponde às ações empreendidas pela empresa para beneficiar seus funcionários e a comunidade em geral; o ambiental que está voltado para o gerenciamento dos recursos naturais, de modo a fazer bom uso deles e preservá-los ao máximo; e o econômico que é a contrapartida da empresa ao investimento dos acionistas, que também precisam ter um retorno financeiro (JACOBS; CHASE, 2012).

2.3.2 Práticas de Green Supply Chain

Ao longo da Cadeia de Suprimentos de empresas que utilizam a Gestão Ambiental, podemos encontrar práticas em diversos estágios, que depois de consolidadas, podem ser compartilhadas com clientes e fornecedores, proposta esta típica da *Green Supply Chain Management* (ARANTES, 2012).

Autores como Jabbour e Jabbour (2013) listam algumas das práticas fundamentais que deveriam ser adotadas por empresas com interesse em desenvolver a Gestão Ambiental interna, que são:

- Definição da política ambiental;
- Planejamento de longo prazo com objetivos bem definidos;
- Enumeração das Responsabilidades ambientais;
- Alocação de funcionários para dedicação exclusiva na Gestão Ambiental;
- Manutenção de programas de treinamentos sobre a Gestão Ambiental da empresa para todos os seus funcionários.

Para analisar a aplicação de práticas ambientais em uma Cadeia de Suprimentos, Arantes (2012) realizou uma pesquisa em cinco empresas brasileiras do segmento de informática para verificar quais as práticas mais utilizadas por elas, e como resultado obteve as seguintes: produção limpa; tecnologia limpa; sistema de gestão ambiental; certificação ISO 14001; e TQEM. Sua conclusão foi que a adoção deste tipo de prática é mais comum entre os fornecedores que em clientes, no entanto, a disseminação dessas práticas está diretamente relacionada justamente a cobrança dos clientes.

Outro estudo realizado no Brasil foi feito por Dias (2008) que avaliou a relação cooperativa entre clientes e fornecedoras para obter benefícios socioambientais, para isso foram analisadas duas empresas do setor metalomecânico. E foi concluído que de fato existe influência com relação às ações socioambientais de uma empresa para com outros membros da cadeia de suprimentos.

Segundo Jain e Sharma (2012), ainda não existe um consenso sobre as práticas que de fato pertencem a GSCM, pois além de ser uma nova área de estudo, ela é o resultado da junção entre a Gestão Ambiental e Gestão da Cadeia de Suprimentos. Por isso, um dos principais desafios enfrentados por profissionais dessa área é desenvolver práticas, processos e produtos que gerem um impacto mínimo sobre o meio ambiente. Arantes (2012), apresenta exemplos de práticas

ambientais já disseminadas entre as empresas, sendo elas: (i) compra verde, (ii) ecodesign, (iii) rótulos ou selos verdes, (iv) ISO 14001, (v) TQEM (Gestão da Qualidade Total Ambiental), (vi) logística reversa, (vii) ecoeficiência e, por fim, (viii) produção mais limpa. A seguir, serão detalhadas cada uma dessas práticas:

2.3.2.1 Compra Verde

Jabbour e Jabbour (2013) definem compra verde como uma das práticas de GSCM, cujo objetivo é adquirir insumos a partir de critérios de seleção, monitoramento e avaliação de fornecedores sob a ótica ambiental, de modo a compreender se eles se fato possuem práticas com baixos impactos ao meio ambiente. Como critérios de seleção, eles apontam os seguintes: cooperação com fornecedores e compartilhamento de objetivos; auditoria ambiental em fornecedores; certificação ISO 14001 dos fornecedores; avaliação das práticas ambientais.

2.3.2.2 Ecodesign

O Ecodesign é uma nova abordagem que consiste em realizar melhorias ambientais desde a concepção do produto. Para isso é feita a substituição de material perigoso ou ocorre uma melhoria no processo de produção. Segundo Srivastava (2007), na literatura, esse conceito pode ter outras denominações como: Projeto ambientalmente consciente (*Environmentally Conscious Design* – ECD) ou Análise do Ciclo de vida (*Life-cycle assessment/analysis* – LCA).

Jacobs e Chase (2012, p. 51), por outro lado, definem ecodesign como “a incorporação de considerações ambientais no projeto e desenvolvimento de produtos ou serviços”. Esses autores complementam que esse tipo de produto tende a ser mais inovador e possui qualidade no mínimo equivalente aos seus concorrentes no mercado, com a vantagem de ter um melhor desempenho ambiental.

A principal característica do ecodesign é a inovação, pois desde o início se faz necessário a substituição de materiais perigosos e que no futuro venham a ter um descarte ineficiente com possibilidade de gerar danos ambientais. Seu principal objetivo, portanto, está relacionado à criação

de produtos eficientes e com maior durabilidade (SELLITTO et al., 2013) e para alcançar isso, utilizam critérios de ecoeficiência tanto nos produtos como nos processos (FENKER et al., 2015).

2.3.2.3 Rótulos ou Selos Verdes

A criação das certificações conhecidas como selos verdes surgiu a partir da necessidade da sinalização das empresas que se preocupam com o meio ambiente e com as questões sustentáveis, orientando ao consumidor que o estabelecimento se preocupa com esse assunto. Além disso, outro objetivo é garantir que a procedência da matéria-prima desde a origem seja rastreada (FENKER *et al.*, 2015).

Segundo Alves e Jacovine (2015), existem tanto os chamados selos verdes como os rótulos para produtos recicláveis, sendo o primeiro voltado para a certificação da rastreabilidade de toda a cadeia de custódia, indicando que a matéria-prima possui procedência legal. Os rótulos, por outro lado, não são muito diferentes dos selos, visto que indicam que a empresa possui preocupação ambiental e adota uma conduta responsável neste aspecto. Dentre os selos mais conhecidos, temos: o FSC, PEFC ou Cerflor, que estão sendo cada vez mais divulgados no Brasil. A importância deles está relacionada a confiança que eles passam ao cliente, visto que representam a responsabilidade socioambiental atribuída a essa certificação.

2.3.2.4 ISO 14001

A norma ISO 14001 pertence a família ISO 14000 que tem como principal foco criar diretrizes para a gestão ambiental. Dentre todas as normas pertencentes a essa família, a ISO 14001 é a responsável pelo desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental que atua capacitando empresas de todos os tipos e tamanhos para que incorporem pressupostos que contribuam para uma atuação ambiental responsável (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Essa família de normas tem como princípio fornecer ferramentas que melhorem o processo produtivo através de um sistema padrão que se adapta a qualquer porte ou ramo de empresa, demonstrando ao mercado a sua qualificação através dessa certificação (MARTINS; NASCIMENTO, 1998).

Fenker et al. (2015) enfatiza que esta norma não trata apenas de aspectos ambientais, mas também envolve questões como qualidade, saúde, segurança e um convívio social sustentável que venham a gerar melhor qualidade de vida para as pessoas e contribuir para a sustentabilidade do planeta.

2.3.2.5 TQEM – Gestão da Qualidade Total Ambiental (*Total Quality Environmental Management*)

A Gestão da Qualidade Total Ambiental ou TQEM (*Total Quality Environmental Management*) como também é conhecido, surgiu da própria Gestão da Qualidade Total, sendo redefinida apenas pelo acréscimo do fator ambiental como uma de suas preocupações. Para isso, aplicam-se alguns dos processos como planejamento e controle para garantir que haja não apenas qualidade, mas a utilização correta dos recursos com o mínimo de desperdício (SARKIS, 1998 apud ARANTES, 2012).

Essa é uma forma de estruturar diretrizes ambientais numa empresa, especialmente se ela já possuir enfoque na qualidade. Para a efetivação dessa prática, ocorre uma avaliação sob o ponto de vista ambiental, tanto para produtos como serviços, isso é feito a partir da análise dos impactos ambientais que eles podem causar durante todo o seu ciclo de vida (MARTINS; NASCIMENTO, 1998).

2.3.2.6 Logística reversa

A Logística reversa consiste no processo de devolução de produtos de forma segura e econômica, garantindo que tanto peças defeituosas como produtos no final de seu ciclo de vida tenham o descarte apropriado. Para que isso ocorra, deve haver constante preocupação em gerenciar as devoluções, remanufaturar e reparar peças defeituosas, realizar revenda se possível, reciclar e garantir a disponibilidade de novos produtos para o cliente caso ele tenha comprado algo defeituoso, entre outros (BOWERSOX *et al.* 2014).

Um dos princípios da logística reversa é garantir que haja um fluxo de produto pós-consumo, no qual haverá algumas alternativas a ser consideradas nesse retorno, são elas: o reuso,

a reciclagem, a remanufatura ou o descarte definitivo, porém adequado (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

A sua relevância surgiu a partir do momento em que foi criada a lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010), responsabilizando as empresas pelo ciclo de vida de seus produtos de modo a garantir que haja o descarte correto, mediante o retorno do mesmo. Isso contribuiu para gerar comprometimento por parte das empresas, visto que há um maior cuidado com sua imagem perante a sociedade. Dessa forma, para que isso seja possível, houve a estruturação e organização dos canais de distribuição reversos (POZO, 2015).

2.3.2.7 Ecoeficiência

A Ecoeficiência é um conceito novo, com pouco mais de 20 anos desde a primeira vez que foi utilizado, e tem como objetivo entregar produtos ou serviços com qualidade a preços competitivos, ao mesmo tempo que reduz os impactos ambientais. Dessa forma, busca alinhar a produção aos requisitos ambientais exigidos, os quais, em alguns casos, utilizam de normas técnicas para certificar os processos com a finalidade de aumentar a eficiência (BARBIERI, 2011).

A ecoeficiência, portanto, é o componente básico da sustentabilidade, que se aplica à gestão da empresa. Significa redução da quantidade de recursos utilizados para a produção de bens e serviços, aumentando os lucros da empresa e, ao mesmo tempo, reduzindo seu impacto ambiental. A temática básica é simples: poluição é desperdício (FENKER et al., 2015).

A ideia de eficiência, que é “fazer mais com menos”, passa a ter diretrizes ambientais, visto que não se trata apenas da redução de custos, que é muito importante, mas também da diminuição do uso de recursos escassos, que a longo prazo poderão representar um maior problema para o planeta. É importante lembrar, ainda, que esse conceito se amplia e passa a ser direcionado para toda a cadeia de suprimentos (CHRISTOPHER, 2011).

Capítulo III - Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

“Para todas as coisas, há uma estação e existe um tempo para cada propósito sob os céus”.
Eclesiastes 3-1

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse Capítulo foram descritas as características metodológicas dessa pesquisa, classificando-a quanto aos fins, aos meios de investigação e à abordagem, apresentando também o universo e a amostra do estudo. Por último, foram expostos os métodos utilizados para a coleta e análise dos dados.

3.1 Tipo De Pesquisa

Dentre os diversos tipos de pesquisa que poderiam ser utilizados para alcançar os objetivos deste trabalho, foram escolhidos dois tipos propostos por Vergara (2014): em relação aos fins e aos meios de investigação. Cada um será caracterizado em seguida, tal como seus subtipos que também foram utilizados nesta pesquisa.

3.1.1 Quanto aos Fins

De modo a compreender este assunto a partir de uma abordagem prática, foi escolhida a Pesquisa Aplicada que, segundo Vergara (2014, p.42), “é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos”. Assim, ela busca compreender o funcionamento na prática, sendo direcionada a situações reais. Gerhardt e Silveira (2009) complementam que se procura gerar conhecimento a partir da aplicação prática, de modo a solucionar problemas específicos.

Portanto, esta pesquisa pode ser caracterizada como aplicada por buscar identificar como a empresa focal dissemina suas práticas ambientais para os demais integrantes da cadeia de

suprimentos. Assim, após a compreensão teórica acerca do tema estudado, será realizada a análise da aplicabilidade da GSCM em uma cadeia de suprimentos.

Este estudo baseou-se também na Pesquisa Descritiva, pois teve como intuito mostrar características de determinado fenômeno, realizando correlações entre variáveis, mas sem necessariamente explicar os fenômenos (VERGARA 2014; GIL, 2008). Devido a descrição das práticas ambientais utilizadas pelos integrantes da cadeia de suprimentos, se fez necessário a utilização deste tipo de pesquisa.

3.1.2 Quanto aos Meios de Investigação

O processo de investigação levou em consideração as diretrizes da Pesquisa Bibliográfica. Ao realizar uma pesquisa, faz-se necessário a criação de um aporte teórico acerca do tema a ser pesquisado, de modo a proporcionar conhecimento prévio de como o assunto vem sendo discutido (SANTOS; PARRA FILHO, 2012).

Gil (2008) enfatiza em seu trabalho que cabe ao pesquisador fazer um levantamento bibliográfico da área a ser estudada, devendo, portanto, procurar as pesquisas já realizadas, verificando problemas que ainda podem ser solucionados e/ou outros que foram sugeridos, além de analisar como esse tema vem sendo discutido. Dessa forma, o objetivo principal de qualquer pesquisa científica é acrescentar algo ao que já se conhece (SANTOS; PARRA FILHO, 2012).

Assim, a “pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (VERGARA, 2014, p. 43).

Após reunir o aporte teórico sobre a Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde e seus temas correlatos, optou-se por analisar esse assunto sob uma perspectiva prática, para isso foi escolhido um estudo de caso a ser realizado numa empresa focal e alguns de seus fornecedores. Gil (2008) o define como um “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados”.

O estudo de caso é uma análise realizada dentro de uma ou mais entidades definidas, no qual se busca conhecer em profundidade sobre determinada situação, atentando-se a aspectos

específicos para descobrir o que lhe é essencial e característico. O pesquisador, nesse caso, não pode intervir no seu objeto de estudo, mas pode apontar suas percepções sobre ele. Ele pode ocorrer sob duas perspectivas: a interpretativa e a pragmática. Na primeira, a análise é realizada sob o ponto de vista dos participantes enquanto na pragmática apresenta-se apenas a visão global do pesquisador, que precisa ser o mais completa e coerente possível (FONSECA, 2002 apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Em complemento, Vergara diz que (2014, p. 44), um “estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país”. Dentro desse universo reduzido que foi escolhido para se fazer a pesquisa, poderá se obter informações mais detalhadas e profundas.

Portanto, a pesquisa bibliográfica gerou uma base teórica importante, especialmente pelo fato de ser um tema ainda pouco abordado e o estudo de caso contribuiu para analisar esse tema sob uma outra perspectiva, de modo a ver na prática uma parte daquilo que foi levantado pela pesquisa bibliográfica.

3.1.3 Quanto à Abordagem

Por se tratar de um estudo de caso, a abordagem que melhor se adequou foi a qualitativa (GIL, 2008). Marconi e Lakatos (2011) definem a pesquisa qualitativa como uma formulação de relações de um objeto de estudo, sendo eles observáveis ou passivos de determinação através de experimentos.

Em complemento, Gerhardt e Silveira (2009) afirmam que a pesquisa qualitativa possui foco em compreender e explicar aspectos da realidade que não poderiam ser quantificados, pois, está mais relacionado a ações práticas de relações sociais. Dessa forma, se faz necessário analisar de forma mais profunda o objeto de estudo para inferir uma melhor compreensão sobre ele. Portanto, esse estudo buscou compreender a relação entre algumas empresas numa cadeia de suprimentos e identificar quais práticas ambientais cada uma utiliza, para depois verificar como isso afeta o relacionamento entre elas.

3.2 Método de Coleta de Dados

Para proceder com a coleta de dados e levantar as informações necessárias para responder o problema de pesquisa, utilizou-se a entrevista focalizada que, segundo Vergara (2012, p.3), “é uma interação verbal, uma conversa, um diálogo, uma troca de significados, um recurso para se produzir conhecimento sobre algo”. Ela complementa que esse método exige do pesquisador conhecimento prévio acerca do assunto, o que foi realizado através da pesquisa bibliográfica, além de domínio da metodologia adotada.

Gil (2008) complementa que, através desse método, o entrevistado tem um maior grau de liberdade e pode falar livremente, desde que seja acerca do assunto e, caso isso não aconteça, o entrevistador tem a liberdade de retomar para o tópico da conversa em vista que não se perca o foco.

Assim, ao manter a abordagem focalizada, evitando a existência de desvios sobre o tema pesquisado, foi utilizada na empresa focal uma entrevista estruturada que utiliza-se de um roteiro previamente estabelecido, no qual as perguntas foram determinadas antes do contato com o entrevistado (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Portanto, essa entrevista foi dividida em partes, para abordar questões sobre a empresa, fornecedores e clientes, e de modo a garantir informações mais fidedignas, aplicada junto a setores diferentes, mas que de alguma forma fazem parte desse círculo.

Com relação aos demais componentes da cadeia de suprimento, devido a empecilhos geográficos, foi adotada outra metodologia para obtenção de respostas: o questionário. Dessa forma, podemos conceituar essa ferramenta como:

Técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 2008, p. 121).

Desse modo, foi possível responder alguns objetivos dessa pesquisa através de perguntas estruturadas, mas que foram respondidas pela própria fonte. Além disso, o tipo de questionário escolhido foi o aberto, porque ajudaria a obter respostas mais profundas através de questões no qual o pesquisado teria maior liberdade para falar, dentro do tema. Segundo Vergara (2012), “no questionário aberto, as respostas livres são dadas pelos respondentes” e, como o pesquisador não

estará presencialmente para explicar melhor tal como na entrevista, as perguntas precisam ser estruturadas de forma clara para não haver desvios.

A partir da utilização dessas ferramentas, foi possível obter informações sobre perspectivas diferentes de modo a se criar um paralelo entre os resultados coletados por ambos os instrumentos. Consistiu em uma estratégia não fugir das perguntas que responderiam ao objetivo geral, então, o questionário foi adaptado da entrevista utilizada na empresa focal, ficando a principal diferença apenas na forma de aplicação desses instrumentos.

3.4 Método de Análise de Dados

Vergara (2012) explica que o tratamento dos dados consiste em determinar como os dados coletados serão analisados de modo a adequar isso aos objetivos do projeto. Essa fase é crucial durante uma pesquisa por se tratar da forma como os dados serão trabalhados para responder ao problema central do projeto.

Gil (2008), por outro lado, traz um processo que pode ser realizado em três etapas e se adequa melhor a análise de uma abordagem qualitativa como esta, tendo ocorrido de acordo com essa metodologia:

- Redução: Consiste na etapa inicial do processo, no qual os dados foram selecionados de acordo com o foco da pesquisa e organizados de acordo com os temas ou objetivos, para facilitar a interpretação.
- Apresentação: Dando continuidade a etapa anterior, os dados foram organizados para ser realizada uma análise sistemática, de modo a criar os inter-relacionamentos das informações. Para isso, foram criadas novas categorias, além daquelas na fase de redução, para permitir uma melhor avaliação.
- Conclusão: É a fase no qual foi realizada uma revisão para verificar as possíveis conclusões que os dados geraram. Para isso se fez necessário considerar os significados e padrões encontrados.

Ao longo do processo, os dados são segmentados para logo após ser criado um quadro geral, que irá trazer ou não, todas as informações que a pesquisa se propôs (GIL, 2008). Os resultados das entrevistas, foram organizados em categorias para melhor visualização e análise de dados, que ocorreram à luz dos objetivos propostos inicialmente.

3.5 Conclusão do Capítulo

De modo a compreender esse assunto ainda pouco explorado, foi realizada a pesquisa bibliográfica que reuniu no referencial teórico uma base importante sobre o conceito central desse trabalho, assim como das áreas que o formam, de modo a obter uma análise geral que serviu de pressupostos para a fase seguinte. Então, foi realizado o estudo de caso para a partir da análise anterior, verificar esse assunto de modo mais profundo a parte de um setor específico.

Para reunir todas as informações necessárias que culminaram nos resultados desse trabalho, foi preciso realizar a junção de dois instrumentos, a entrevista e o questionário, que diferiram mais em sua forma de aplicação que estruturalmente. Por fim, esses dados foram reunidos e depois separados, e a partir de uma filtragem analisados, para chegar aos resultados discutidos no próximo capítulo.

“Não force o crescimento; elimine os fatores que o limitam”.
Peter Senge

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesse Capítulo será apresentado uma breve descrição do ambiente da pesquisa, no qual caracteriza-se cada uma das empresas que participaram deste estudo. Em seguida, serão apresentados os dados coletados, referentes às práticas ambientais de cada uma e, por fim, é feita uma análise de seus resultados.

4.1 Caracterização do Ambiente de Pesquisa

Para realização desse Trabalho Monográfico, foi escolhida uma cadeia de suprimentos do setor gráfico, composta por uma empresa focal localizada na cidade de João Pessoa/PB, que será chamada de Empresa X. Além disso, as demais empresas que fazem parte dessa cadeia são três de seus fornecedores, aqui chamados de Empresa W, Empresa Y e Empresa Z. A seguir, será realizada uma breve caracterização de cada um.

4.1.1 Empresa Focal (Empresa X)

A empresa focal é uma indústria que está no mercado há cerca de 50 anos, sendo considerada uma das maiores empresas desse ramo no Norte e Nordeste. Iniciou suas operações no centro de João Pessoa/PB, onde ficou até 1995 quando se mudou para o Distrito Industrial e montou um grande parque fabril que conta com cerca de 26 mil metros quadrados. Pioneira na região, trouxe as primeiras máquinas automáticas de impressão, além de equipamentos que imprimiam simultaneamente em quatro cores. Hoje, trabalha com um amplo portfólio de serviços que engloba toda a área gráfica, editorial, promocional, varejo e embalagens. Seus principais

clientes se encontram na região Sudeste, onde estão localizadas as editoras mais importantes do país, apesar disso, a empresa também tem forte presença nas regiões Norte e Nordeste.

Atualmente não possui filiais e conta com uma mão de obra superior a 300 pessoas, o que lhe configura como uma empresa de médio porte, segundo critérios por números de funcionários. Segundo dados da ABIGRAF (2009), as gráficas com essas características no Brasil representam cerca de 0,2% do total pela quantidade de funcionários e 2,6% pelo tempo de operação (acima de 50 anos). Esses dados podem ser melhor visualizados nos quadros abaixo:

FAIXA DE IDADE	PARTICIPAÇÃO (%)	IDADE MÉDIA
Até 5 anos	11,1%	3,6
De 6 a 10 anos	21,0%	8,2
De 11 a 20 anos	34,4%	14,8
De 21 a 30 anos	17,0%	25,0
De 31 a 50 anos	13,9%	37,4
Acima de 50 anos	2,6%	62,8
Total	100,00%	18,3

QUADRO 2: Idade de empresas do ramo gráfico
Fonte: IEMI, 2009 apud ABRIGRAF, (2009).

Como pode ser observado no Quadro 3, esse mercado é formado em sua maioria por empresas de pequeno porte, que empregam de 1 a 19 funcionários. Um contraponto a empresa focal deste estudo, cujo o porte é médio.

Porte por funcionários	Universo (IEMI)	Participação (%)
De 1 a 4 funcionários	9.062	52,7%
De 5 a 9 funcionários	3.614	21,0%
De 10 a 19 funcionários	2.385	13,9%
De 20 a 49 funcionários	1.305	7,6%
De 50 a 99 funcionários	439	2,6%
De 100 a 249 funcionários	239	1,4%
De 250 a 499 funcionários	98	0,6%
De 500 a 999 funcionários	34	0,2%
Acima de 1.000 funcionários	8	0,0%
Universo gráfico	17.184	100,0%

QUADRO 3: Porte por funcionários do ramo gráfico
 Fonte: IEMI, 2009 apud ABRIGRAF, (2009)

Portanto, os quadros 2 e 3 foram incluídos para se compreender melhor a partir desses dois critérios, o posicionamento de mercado da empresa focal, pois em meio a um setor composto de micro e pequenas empresas, ela ganha destaque pelo grande crescimento que teve ao longo de sua história, explicando o porquê dela ser tão importante para a economia da região.

4.1.2 Fornecedor 1 – Empresa W

A empresa W é um dos principais fornecedores da empresa X, pois se trata de uma das maiores indústrias produtoras de papel do país e esta é uma das matérias-primas chave para uma gráfica. Ela iniciou suas operações em 1939, mas apenas em 1941 começou a produzir papel efetivamente. Foi pioneira na produção dessa mercadoria a partir da celulose de eucalipto e anos mais tarde passaria gerenciar sua própria produção de insumos a partir do manejo em florestas de eucalipto. Devido a esse feito, a partir da década de 60 a empresa W já era um dos principais empreendimentos deste setor no Brasil.

Em questão de infraestrutura, todas as suas unidades industriais se encontram no Brasil. Apesar disso, o grupo já possui forte atuação internacional, contando com escritórios, distribuidoras e laboratórios em outros países, o que demonstra o seu alcance e importância. Seus principais pilares são: (i) a governança corporativa, (ii) a inovação e (iii) a responsabilidade socioambiental, sendo essa última uma das bases para este trabalho. A gestão baseada na sustentabilidade busca conciliar crescimento, rentabilidade e competitividade a ações que gerem baixos impactos ambientais. Além disso, de modo a garantir a transparência em suas relações é disponibilizado em seu site relatórios de sustentabilidade anuais, que serão utilizados nessa pesquisa, mas por questões de sigilo não podemos disponibilizar mais informações.

As duas empresas possuem uma longa parceria, tendo em vista que a empresa X é uma de suas grandes clientes, com compras em média de 100 toneladas/mês, então isso lhe proporciona um atendimento especial, que conta com um executivo em vendas para a região, uma pessoa dedicada apenas a atender compras pulverizadas⁷, e por fim, outra atendente dentro da própria sede da empresa W. O executivo em vendas é quem possui um relacionamento mais próximo com a empresa X, pois realiza visitas mensais a mesma. Além desses profissionais da área de vendas, também existem profissionais de outros setores responsáveis pelos tempos de pedidos e saldos.

4.1.3 Fornecedor 2 – Empresa Y e V

A empresa Y é na verdade um representante local de um dos fornecedores da empresa X. Dessa forma, eles são responsáveis pela intermediação de negociações entre os dois contatos. Estão localizados na cidade de João Pessoa – PB e atuam no mercado desde 2003. A empresa que eles representam, aqui chamada de Empresa V, é uma fabricante de vernizes utilizados no ramo gráfico e, por sua vez, está no mercado desde 1993, sendo uma das principais empresas desse setor na América Latina. Há 6 anos essas empresas são fornecedoras da empresa X.

O parque industrial da empresa V está localizado na cidade de Guarulhos, tendo como principais produtos: vernizes UV e à base de água, produtos auxiliares, lavadores e soluções de fonte. Essa empresa foi comprada há cerca de 2 anos por um grande grupo internacional com foco em produtos químicos, que também é líder mundial na fabricação de vernizes, sendo desde então controlada por uma de suas divisões.

⁷ Papéis específicos solicitados por clientes e que não serão enviados para o estoque.

O relatório que apresenta as questões sustentáveis é emitido pela empresa principal e nele constam diversas informações gerais sobre o grupo, não apenas tópicos sobre sustentabilidade, apesar deste ser um dos assuntos abordados.

Por isso, apesar da empresa Y não possuir práticas ambientais de forma direta, por se tratar de um escritório, ela representa uma empresa que as tem e participou deste trabalho como intermediador, tal como faz em negociações, mas da pesquisa. As informações sobre a representada foram repassadas por eles, tendo sido um questionário respondido em conjunto.

Com relação aos produtos fornecidos para a empresa X, temos os vernizes UV, base água e especiais. Esses produtos são de uma linha chamada Ecolake, que certifica que as matérias-primas utilizadas em seu desenvolvimento e produção advêm de fontes renováveis, e também causam baixos impactos ambientais. Portanto, mais um fornecedor que vende apenas produtos com procedência segura para a empresa focal.

4.1.4 Fornecedor 3 - Empresa Z

Esta é uma multinacional de origem norte-americana com operações no Brasil desde 1996, cuja principal linha de produtos é de higiene pessoal e doméstica, atendendo ao público em geral. No entanto, seu relacionamento com a empresa focal se dá através do segmento profissional, no qual oferece produtos para limpeza e segurança de bares, restaurantes, indústrias e empresas. O fornecimento é feito através de “pedidos guarda-chuva”⁸, cujas quantidades e períodos foram programados de acordo com o tempo médio necessário para a reposição do item, uma forma de parceria que necessita de compartilhamento de informações e vantagens para ambas as partes.

A empresa Z tem grande preocupação com a inovação, buscando sempre atualizar seus processos e portfólio. Também possui como pilares o pioneirismo e a sustentabilidade, sendo este último um dos motivos pelo qual ela foi escolhida para fazer parte dessa pesquisa. Em seu site, é possível encontrar relatórios de sustentabilidade anuais, no qual detalha ações e estratégias não apenas no quesito ambiental, mas também social, prezando pela transparência de ações.

⁸ Uma ordem de compra (OC) é emitida com entregas programadas durante determinado período, o que garante um congelamento de preços durante a vigência dessa OC.

4.2 Apresentação dos Dados e dos Resultados

A partir dessa seção, segue, de fato, a apresentação dos resultados da pesquisa realizada através da interpretação e discussão dos dados, como forma de exibir o assunto proposto de acordo com os objetivos do estudo.

4.2.1 Práticas ambientais da empresa X

A Empresa X possui grande foco na área ambiental, por isso possui uma área de “Meio Ambiente” que está inserido no departamento da Qualidade. No entanto, os cuidados ambientais não ficam restritos apenas a este departamento, visto que os demais procuram estar integrados, seja por meio de coleta seletiva e preenchimento de formulários para controle de pragas seja com repasse de informações para a área responsável sobre mudanças de produtos químicos ou máquinas que poderiam vir a gerar algum impacto sobre o meio ambiente (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

Assim, para disseminar a cultura de sustentabilidade, os funcionários já entram em contato com esse valor desde a sua contratação, quando recebem um treinamento na integração no qual o responsável pelo setor explica as principais motivações da empresa. Além desse primeiro contato, também são realizados treinamentos ao longo do ano acerca desse tema. Um exemplo dessa prática é o treinamento sobre a certificação FSC, no qual são explanados o seu funcionamento, qual a sua função e como identificar produtos com o selo na produção. Este inclusive é um dos critérios de avaliação durante a auditoria do FSC (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

A empresa X foi uma das primeiras do ramo no Norte e Nordeste a adotar processos que não agredem o meio ambiente. Todas as práticas adotadas foram listadas no Quadro 4, assim como a explicação de como esses processos ocorrem na empresa.

Práticas Ambientais	Operacionalização
Compra Verde	Os principais insumos são de origem sustentável, e existe uma preocupação especial especialmente com o papel, pois ele precisa ter o selo FSC. Além da certificação florestal, também existem outros rótulos verdes encontrados na matéria-prima.
Ecodesign	Além da preocupação de usar insumos com procedência ecológica, um outro exemplo são as tintas que não agredem o meio ambiente. Os produtos também possuem metas de redução de desperdício.
Rótulo/Selo verdes	Um dos principais diferenciais da empresa X é a sua certificação FSC, que garante que os papéis utilizados sejam provenientes de madeiras rastreadas desde sua cadeia de custódia ⁹ . Outros selos utilizados são o Verniz Ecolake, no qual certifica que as matérias-primas vieram de fontes renováveis e causam baixo impacto ambiental. E por fim, o Huber Green que certifica tintas à base de óleo vegetal, o que garante menos poluição atmosférica e consequentemente redução do efeito estufa.
Produção mais limpa	A maior parte dos resíduos produzidos durante o processo são reciclados.
Sistema de gestão ambiental	O setor de Meio Ambiente, que integra o departamento de qualidade, é o principal responsável pelas ações nesse âmbito.
Tecnologia limpa	A maioria das máquinas utilizadas no parque fabril possuem tecnologia que não emite gases poluentes ao meio ambiente.
Logística reversa	As caixas no qual os produtos finais são enviados aos clientes são devolvidas por eles após a entrega.

QUADRO 4: Práticas ambientais da empresa focal
Fonte: Pesquisa Direta (2016).

Dessa forma, a empresa X possui um setor exclusivo de aparas, para onde são enviadas as sobras de papel. Em 2015, mais de 8 toneladas foram destinadas para reciclagem. Além disso, a empresa conta com uma ETE (Estação de Tratamento de Efluentes), que trata os resíduos líquidos gerados pelas máquinas. Assim, é realizado não apenas o reaproveitamento de materiais que não serviriam após o processo de produção como também garante que os resíduos produzidos não

⁹ A matéria-prima é rastreada desde floresta até chegar ao consumidor final (FSC, 2015).

sejam descartados de forma irresponsável, caracterizando bem a prática de produção mais limpa. Atualmente, mais de 60% dos resíduos líquidos e sólidos são reaproveitados de alguma forma, e a meta estipulada é de se aproximar o máximo possível aos 100% (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

Com relação a certificações internacionais que avaliam seu trabalho em benefício do meio ambiente, esta é uma das poucas gráficas do Norte e Nordeste com esse reconhecimento, conforme citado no Quadro 2. Ela possui selos que certificam papel, tinta e verniz, que englobam a classe de principais insumos desse setor. Segundo Alves e Jacovine (2015, p. 29), “a certificação das gráficas e de empresas de embalagens abre um ‘leque de opções’ de produtos certificados para o consumidor, e essa maior aproximação com o consumidor final é de suma importância para a divulgação da certificação florestal”.

Esse tipo de certificação é importante, pois é uma garantia para os clientes que costumam ser bem exigentes e cobrar documentos, laudos e certificados, além de realizar auditorias próprias antes de fechar um serviço. Esse é um setor que exige das empresas práticas ambientais responsáveis para que possam se manter no mercado. Além disso, outros benefícios são percebidos a partir da gestão ambiental, sendo eles: (i) ambiente industrial mais organizado, (ii) maior aproveitamento na venda dos subprodutos e (iii) equipe de funcionários mais capacitados (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

Portanto, é possível compreender o porquê se faz necessário tantos investimentos de caráter ambiental por empresas desse setor, pois além de trabalhar com insumos que geram muitos resíduos, está inserida num mercado bastante exigente e concorrido. Por isso a empresa X adota tantas práticas ambientais em seu parque fabril.

4.2.2 Práticas Ambientais da Empresa W

Para início de pesquisa, foi utilizado o relatório anual de sustentabilidade da empresa que (por motivos de sigilo não será referenciado) contém informações gerais sobre o seu desempenho. Estruturalmente, é perceptível que ele foi concebido com base nas ideias do tripé de sustentabilidade, pois apresenta informações econômicas, sociais e ambientais. Como o foco deste

trabalho é apenas a Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde, nos atentaremos apenas ao último termo.

A própria cadeia de suprimentos da empresa W já contém diversos exemplos relacionados a práticas ambientais, a começar pela sua verticalização do processo produtivo, que inicia pelo seu próprio cultivo de florestas de eucalipto, do qual é extraída a celulose. Todas as áreas são certificadas com o selo FSC e estão de acordo com a legislação florestal, que exige no mínimo 20% de área preservada para conservação da vegetação nativa (Áreas de Reserva Legal – RL), sendo esse valor ultrapassado e chegando a quase o dobro.

Ainda relacionadas a práticas de manejo florestal, podemos citar mais duas: o plantio em mosaico e o cultivo mínimo, sendo o primeiro a formação de um corredor ecológico por intercalar as áreas de plantio com florestas nativas, preservando a fauna e a flora. Já o segundo funciona como um adubamento do terreno, pois são mantidos resíduos da colheita para agregar nutrientes ao solo.

As certificações concedidas a empresa W formam um amplo escopo, que vão desde aquelas mais conhecidas até algumas mais específicas, mas para manter o foco deste trabalho, vamos citar apenas as relacionadas a gestão ambiental. A primeira é a norma ISO 14001 que, como já explicada no referencial teórico, está relacionada ao estabelecimento de um sistema de gestão ambiental na empresa, com o objetivo de integrar a organização para diminuir os impactos ambientais sem deixar de garantir a rentabilidade dos processos.

Conforme citado acima, suas florestas possuem o selo FSC (*Forest Stewardship Council*) que garante o cumprimento de critérios ambientais, sociais e econômicos, após uma avaliação da certificadora. Outro selo que também possui relação com o manejo florestal é o Cerflor, que advém do Programa Brasileiro de Certificação Florestal, cuja certificadora responsável é a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) com apoio do Inmetro.

Portanto, a empresa W além de manter rigorosos padrões para garantir que suas atividades causem o mínimo possível de impacto ambiental, também busca através de sua cadeia de suprimentos ampliar esses resultados buscando matérias-primas e processos que estejam alinhados com seus objetivos. Dessa forma, conhecer as práticas dessa empresa por si só já constitui um estudo de caso à parte para esse trabalho.

4.2.3 Práticas Ambientais da Empresa Y e V

Como comentado acima, por se tratar de um escritório, a empresa Y não possui práticas ambientais próprias, apenas negocia produtos com rótulos verdes que advêm da empresa V. Essa por sua vez, por se tratar de uma indústria, adota algumas práticas no tocante a redução de impactos na natureza, seja diretamente na produção de vernizes ou na própria gestão ambiental, tendo em vista que adota a ISO 14001 que corresponde a inserção do SGA (Sistema de gestão Ambiental), que é de responsabilidade do setor da qualidade.

O rótulo Ecolake certifica que os insumos utilizados na produção do verniz provêm de fontes renováveis, configurando o ecodesign de seus produtos, mesmo que eles ainda não sejam matéria-prima de outros bens produzidos. Outra característica dessa prática é a geração de baixo impacto ambiental durante sua utilização no processo de produção, já como insumo, de outros produtos.

Com relação a ISO 14001, conforme já foi mencionado neste trabalho, fornece ferramentas que irão padronizar o sistema de gestão ambiental, e tal como qualquer certificação, possui auditorias criteriosas, então, quando consegue, demonstra qualificação a sociedade que de fato possui esse tipo de prática. Portanto, segundo o questionário respondido pelas empresas, são utilizadas pela empresa V, o Ecodesign e a ISO 14001.

4.2.4 Práticas ambientais da empresa Z

Seguindo a mesma perspectiva da empresa W, esse fornecedor também divulga relatórios ambientais de sustentabilidade que segue a mesma estrutura do tripé: (i) social, (ii) ambiental e (iii) econômico. Neste relatório, uma das metas ambientais é justamente relacionado a certificação FSC, que corresponde a manter 100% para fibras curtas e buscar 50% desta certificação fibra longa.

Dentre as práticas adotadas no tocante a diminuição da utilização dos recursos hídricos, são utilizadas duas formas para garantir a ecoeficiência: captação de água da chuva para a produção e a compensação da pegada hídrica, no qual a água é reutilizada em sanitários e para irrigação dos jardins. Com isso, os resultados obtidos foram a redução em cerca de 47% do consumo nas fábricas de papel, que são responsáveis pela maior utilização de água da empresa.

Esse tipo de prática é o reflexo da utilização da metodologia 3 R (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), que além dos recursos hídricos, também é adotada para os resíduos sólidos, fazendo uso de três métodos de disposição: Reciclagem, compostagem e coprocessamento. Além de propostas como não geração e recuperação energética, que garantem um modelo de gestão de resíduos eficiente.

Por fim, para garantir a manutenção de altos padrões de eficiência ambiental, são realizadas auto avaliações nas unidades e auditorias externas, que englobam inclusive os fornecedores de novos materiais (levando em conta requisitos sociais e ambientais). O resultado disso é um processo de melhoria contínua, no qual as unidades recebem pontuações e são identificadas oportunidades de melhoria, que deverão ser executadas para garantir a manutenção de um alto padrão.

4.2.5 Resultados

Após o levantamento das práticas utilizadas por cada uma das quatro empresas, elas foram organizadas no Quadro 5 de modo a facilitar a visualização e conseguirmos estabelecer correlações entre os modelos utilizados por cada uma. Logo após, elas serão discutidas e comparadas, de modo a estabelecer uma conexão a partir da forma como cada é operacionalizada.

PRÁTICAS AMBIENTAIS ADOTADAS PELA CADEIA DE SUPRIMENTOS			
Empresa X	Empresa W	Empresa Y e V	Empresa Z
Compra Verde	Ecodesign	Compra Verde	Compra Verde
Ecodesign	Selo Verde	Rótulo verde	Selo Verde
Rótulo/Selo Verde	ISO 14001	Ecodesign	Produção mais limpa
Produção mais limpa	Sistema de Gestão Ambiental	ISO 14001	Ecoeficiência
Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gestão Ambiental	
Tecnologia limpa			
Logística reversa			

QUADRO 5: Práticas ambientais adotadas por cada uma das empresas
Fonte: Pesquisa direta (2016).

Conforme Alves e Jacovine (2015), para uma empresa receber uma certificação, ela precisa ter garantias que sua matéria-prima está de acordo com as normas da certificadora desde a cadeia de custódia, por isso os insumos comprados para o processo de produção também precisarão ter certificação ou possuir algum outro tipo de garantia quanto a sua procedência. Por isso, toda empresa que possui o selo FSC precisa praticar a Compra Verde, pois uma prática acaba sendo associada a outra. Com relação a empresa W, ela não teve inclusa essa prática porque eles são os responsáveis pela produção dos seus principais insumos, atuando literalmente desde o início da cadeia de custódia.

Justamente devido esse cuidado em desenvolver seus próprios insumos, de modo a garantir que sua procedência seja atestada dentro dos padrões, que a empresa W também utiliza o Ecodesign, desenvolvendo seus produtos a partir de matéria-prima confiável. Da mesma forma ocorre com a empresa X e V, pois também passa pelo mesmo processo, gerando produtos que causem menos impactos ao meio ambiente. Por isso, foi possível perceber um certo padrão de ocorrência de uma prática que acabava delineando a necessidade de outras.

O mesmo ocorreu quando foi utilizada a ISO 14001, que estava diretamente associada ao Sistema de Gestão Ambiental, por desenvolver esse sistema através da capacitação de empresas (JABBOUR; JABBOUR, 2013), por isso a ocorrência do segundo está condicionada ao uso do primeiro. No entanto, no caso da empresa X, que apesar de declarar a utilização do SGA, não possui certificado da ISO 14001 (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16), o que não significa que a forma que o seu sistema funciona esteja incorreta, apenas que eles não passaram por auditoria da certificadora.

Com relação a produção mais limpa, utilizada pela empresa X e Z, está relacionada ao uso racional dos seus resíduos, buscando seu descarte correto, de modo a minimizar quaisquer impactos ambientais que possam vir a ser gerados pela empresa ao meio ambiente (BARBIERI, 2011). Essa abordagem tem caráter preventivo e funciona mediante a otimização do uso de matéria-prima e energia, redução de desperdícios, eliminação de substâncias tóxicas e diminuição da poluição, seja ela provocada pelos produtos ou pelo processo produtivo.

A única empresa que detalhou a utilização de tecnologia limpa e a logística reversa foi a empresa X, pois explicou que incorpora equipamentos que não geram gases que provocam o efeito estufa. Também explicou que é solicitado ao cliente a devolução das caixas que entregam seus produtos, pois dependendo das condições, elas podem ser reutilizadas (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

Por fim, mesmo que indiretamente, ocorre a necessidade de os fornecedores da empresa focal utilizarem práticas similares as suas, pois uma acaba sendo dependente da outra, especialmente no caso dos selos que são rigorosos quanto a cobrança. Como os clientes exigem da empresa focal registros relacionados as suas práticas, ela também repassa essa exigência para os seus fornecedores e dessa forma, divide com eles a responsabilidade, configurando uma cadeia de suprimentos verde.

A empresa X utiliza como critérios apenas o envio dos certificados de seus fornecedores, normalmente de papel, para confirmar que possuem o selo, mas outra forma de constatar se eles utilizam ou não, é na embalagem que vem esses insumos. Assim, eles não costumam realizar auditorias junto aos seus fornecedores, apesar de as vezes receber de clientes, pois se trata de parceiros antigos com um relacionamento de confiança (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16).

Portanto, a adoção de práticas ambientais acaba sendo uma exigência para todos os componentes desta cadeia de suprimentos, visto que sinaliza a utilização de mecanismos para a eficiência ambiental de todos e assegura a certificação de cada um (ALVES; JACOVINE, 2015). Então, a partir do uso desses rótulos e selos, que se mostrou a principal preocupação de todas, essas empresas precisaram se adequar tanto internamente como externamente, que nesse caso foi com a cadeia de suprimentos.

Capítulo V - Conclusões da Pesquisa e Recomendações Trabalho Futuros

“Um bom chefe faz com que homens comuns façam coisas incomuns”.
Peter Drucker

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse capítulo apresenta as considerações conclusivas acerca deste trabalho e propor sugestões para pesquisas futuras nessa mesma temática, acompanhadas de algumas recomendações.

5.1 Conclusões

Após análise e interpretação dos dados e informações contidas, foi possível perceber como o setor gráfico está avançado com relação a utilização de práticas que gerem menos impactos ao meio ambiente, pois além da adoção interna desses programas, se faz necessário exigir tal postura também dos seus fornecedores, de modo a todos garantirem suas certificações.

Apesar dos investimentos necessários para garantir uma produção nesses moldes, é percebido um retorno sobre isso, visto que se não houvesse, perderiam mercado e dificilmente conseguiriam se manter, pois este é um setor com clientes muito exigentes. Outros benefícios apontados foram um melhor aproveitamento de subprodutos e um ambiente mais organizado (Depoimento de K.L., entrevista realizada dia 26/10/16), fatores preponderantes não apenas para a gestão ambiental, mas também da qualidade.

Um aspecto que foi citado por todas as empresas nessa pesquisa foi questão da cooperação, pois apesar de nenhuma declarar que tenha sido diretamente influenciada pela empresa focal, elas repassam essa cobrança ao próprio mercado, que exige essa forma de atuação. Mas esse aspecto que demonstra organizações trabalhando de forma interdependente e cooperativamente, de modo a gerenciar melhor seu fluxo de materiais e informações, já havia sido citado por Christopher (2011) como uma das características da cadeia de suprimentos.

Essa preocupação em integrar a cadeia de suprimentos foi citada por Borges e Herrero (2011) como um fator essencial para tornar a organização competitiva e garantir sua manutenção no mercado. E como visto neste trabalho, foi adicionada a essa preocupação com a cadeia de suprimentos, os aspectos ambientais, o que configura uma Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde (SARKIS; ZHU; LAI, 2011).

Então, neste trabalho pode-se compreender a operacionalização de práticas ambientais em quatro empresas diferentes e estabelecer uma conexão entre elas. No caso dos fornecedores, essa comparação procurou ser voltada para a empresa focal, pois os demais não possuíam relacionamentos entre si. E apesar de não ter exercido influência direta para adoção das práticas por seus fornecedores, suas exigências são fundamentais para que haja a manutenção desses relacionamentos.

5.2 Sugestões e recomendações

Assim sendo, recomenda-se para um próximo trabalho, ampliar essa pesquisa para incluir clientes e não apenas fornecedores, analisando essa influência sobre um outro segmento da cadeia. Este tema é interessante de continuar sendo pesquisado por englobar áreas a princípio tão diferentes, mas que combinadas gera resultados tão expressivos.

Outra sugestão é buscar quantificar os resultados obtidos por cada um desses membros e buscar obter uma melhor correlação entre os ganhos em conjunto pela adoção desse modelo de gestão. No entanto, procurar segmentos no qual o relacionamento da cadeia seja tão integrado, que haja a real necessidade da adoção de práticas por todos, tal como ocorreu nesse setor, pois pode existir segmentos cuja inter-relação não esteja amadurecida ao ponto de utilizar um relacionamento cooperativo.

Portanto, esse é um tema que ainda precisa ser mais explorado no Brasil por trazer tantos benefícios e demonstrar uma forma de relacionamento madura entre as empresas, que dado esse momento de crise, pode ser uma boa oportunidade de desenvolver melhorias e se tornar mais competitiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marly Mizue Kaibara de; MARINS, Fernando Augusto Silva. O gerenciamento do relacionamento com fornecedores na integração da cadeia de suprimentos: um estudo de caso na indústria eletro-mecânica. In: SIMPOI, 13., 2010, São Paulo. Anais. São Paulo: Fgv, 2010. p. 1 - 16.
- ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves. Certificação florestal na indústria: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. Barueri: Manole, 2015.
- ARANTES, Ariana Fernandes. Identificação e disseminação de práticas ambientais na cadeia de suprimento: estudo de casos em empresas manufatureiras do segmento de informática. 2012. 199 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA GRÁFICA. Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil. São Paulo, SP: ABIGRAF, 2009. 66p.
- BALLOU, Ronald H.. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- BANDEIRA, Renata Albergaria de Mello; MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Relacionamento interorganizacional na cadeia de suprimentos: um estudo de caso na indústria da construção civil. Produção, v. 19, n. 2, maio/ago. 2009, p. 376-387.
- BARBIERI, José Carlos. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- _____, José Carlos et al. Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos: Análise da produção acadêmica brasileira. Revista Produção Online, Florianópolis, v. 3, n. 14, p.1104-1128, jul./set. 2014.
- BORGES, Fabricio Quadros; HERRERO, Mário Miguel Amin Garcia. Green Business e os desafios da competitividade no ambiente da Supply Chain Management: o caso da Natura Cosméticos S/A. Informação & Sociedade: Estudos, João Pessoa, v. 3, n. 21, p.13-20, set./dez., 2011.
- BOWERSOX, Donald J. et al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. Tradução de Luiz Claudio de Queiroz Faria. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. Produção, v. 18, n. 3, p. 540-555, 2008.

- CARVALHO, André Pereira de; BARBIERI, José Carlos. Inovações Socioambientais em Cadeias de Suprimento: Um estudo de caso sobre o papel da empresa focal. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 1, n. 10, p.232-256, jan/mar, 2013.
- CHIN, Thoo Ai; TAT, Huam Hon; SULAIMAN, Zuraidah. Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance. *Procedia Cirp*, [s.l.], v. 26, p.695-699, 2015. Elsevier BV.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- DIAS, Patricia. Ações cooperativas entre empresas clientes e fornecedoras para a obtenção de benefícios socioambientais: Um estudo de caso múltiplo no setor. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- FENKER, Eloy Antonio et al. *Gestão Ambiental: Incentivos, Riscos e Custos*. São Paulo: Atlas, 2015.
- FSC, Forest Stewardship Council. Norma FSC: Norma para Certificação de Cadeia de Custódia FSC. 2015. Disponível em: <<https://br.fsc.org/preview.fsc-std-40-004v2-1ptcadeiadecustodia.a-917.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2016.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). *Métodos de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. *Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e Tendências*. São Paulo: Atlas, 2013.
- JACOBS, F. Robert, CHASE, Richard B. *Administração de Operações e da Cadeia de Suprimentos*. Tradução de Monica R. Rosemberg; João Gama. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- JAIN, V. K.; SHARMA, Shivani. Green Supply Chain Management Practices in Automobile Industry: An Empirical Study. *Journal of Supply Chain Management Systems*, v. 1, n. 3, p. 20, 2012.
- LAMBERT, Douglas M. *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, Sarasota, Florida: Supply Chain. Management Institute, 2008.
- LINS, Luiz dos Santos. *Introdução à Gestão Ambiental Empresarial: Abordando Economia, Direito, Contabilidade e Auditoria*. São Paulo: Atlas, 2015.
- MANTOVANI, Flávia; NASCIMENTO, Alexandre. Desastre Ambiental em Mariana: A vida após a lama. 2015. Disponível em: <<http://especiais.g1.globo.com/minas-gerais/2015/desastre-ambiental-em-mariana/a-vida-apos-a-lama/>>. Acesso em: 02 nov. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia Científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Gustavo Müller; NASCIMENTO, Luis Felipe. TQEM: A introdução da variável ambiental na qualidade total. *Anais do Simpósio de Gestão de Ciência e Tecnologia, USP/São Paulo*, 1998.

MELO, Elidiane et al. Responsabilidade social corporativa na cadeia de suprimentos de petróleo e gás natural: o caso dos fornecedores da Petrobras. *Base*, [s.l.], v. 12, n. 3, p.210-224, 25 ago. 2015. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos.

MOURA, Luciano Raizer. *Gestão do Relacionamento com fornecedores: Análise da eficácia de programa para desenvolvimento e qualificação de fornecedores para grandes empresas*. 2009. 334 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

OTAVIO, Hector; ROSA, Fábio; BANQUIERI, Rogério. *Desastre Ambiental em Mariana: Rompimento de barragem da Samarco, em Mariana, completa um mês*. 2015. Disponível em: <<http://especiais.g1.globo.com/minas-gerais/2015/desastre-ambiental-em-mariana/1-mes-em-numeros/>>. Acesso em: 02 nov. 2016.

POZO, Hamilton. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Um Enfoque para os Cursos Superiores de Tecnologia*. São Paulo: Atlas, 2015.

RATÃO, Bruno Pinheiro; TORRES JUNIOR, Alvaír Silveira. Relacionamento na cadeia de abastecimento: Estudo de caso em uma pequena empresa distribuidora. *Gestão & Regionalidade*, São Caetano do Sul, v. 79, n. 27, p.4-21, jan./abr. 2011.

SANTOS, João Almeida dos; PARRA FILHO, Domingos. *Metodologia científica*. 2 ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

SARKIS, Joseph. A boundaries and flows perspective of green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 17, n. 2, p. 202-216, 2012.

SARKIS, Joseph; ZHU, Qinghua; LAI, Kee-hung. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal Of Production Economics*, [s.l.], v. 130, n. 1, p.1-15, mar. 2011. Elsevier BV.

SELLITTO, Miguel Afonso et al. *Gestão de Cadeias de Suprimentos Verdes: Quadro de Trabalho*. *Produção Online*, Florianópolis, v. 13, n. 1, p.351-374, jan./mar. 2013.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. *Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SRIVASTAVA, Samir K.. Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal Of Management Reviews*, [s.l.], v. 9, n. 1, p.53-80, mar. 2007. Wiley-Blackwell.

VERGARA, Sylvia Constant. *Métodos de Coleta de Dados no Campo*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2014.



PESQUISA DE CAMPO

Apêndice 1 – Questionário para os fornecedores

Este “questionário de pesquisa” faz parte do processo de elaboração do Trabalho Monográfico exigido pelo Curso de Bacharelado em Administração, para obtenção do título de Bacharel em Administração. Assim sendo, gostaríamos de solicitar aos Senhores(as) Pesquisados(as) o comprometimento e a fidedignidade nas respostas, haja vista que, o trabalho final sobre GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Práticas de uma cadeia de suprimentos do ramo gráfico na grande João Pessoa/PB, culminará com a veracidade transmitida por Vossa Senhoria.

A pesquisadora, em nome do DA/CCSA/UFPB, agradece.

Rosana de Araújo e Silva

E-mail: ros.ana@hotmail.com / fone: (83) 9 9926-6243

Parte 1 – Caracterização da Empresa

1. Quantos anos a empresa tem de mercado?
2. Qual a área de atuação?
3. Qual o setor da empresa?
4. Em que estágio do canal de distribuição você está para a empresa focal?
5. Quais os produtos/serviços oferecidos pela empresa?
6. Há quanto tempo vocês fornecem para a Gráfica Santa Marta?

Parte 2 – Gestão Ambiental Interna

1. Vocês possuem uma área exclusiva para a gestão ambiental?
2. São estipuladas metas referentes a questões ambientais?
3. Qual a principal motivação para a utilização de práticas ambientais pela empresa?
4. Como os objetivos e metas ambientais são repassados para os funcionários da empresa?
5. Existem treinamentos para disseminar as práticas de gestão ambiental?

Parte 3 – Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde (*Green Supply Chain Management*)

4.1 Operacionalização das práticas de *Green Supply Chain*

1. Quais práticas citadas abaixo são utilizadas pela sua empresa?
 - a. Compra verde ()
 - b. Ecodesign ()
 - c. Rótulo/Selo verdes ()
 - d. Produção mais limpa ()
 - e. Tecnologia limpa ()
 - f. Sistema de gestão ambiental ()
 - g. ISO 14001 ()
 - h. TQEM ()
 - i. Logística reversa ()
 - j. Outros (). Quais? _____

2. Nos campos abaixo, favor explicar brevemente como ocorre a operacionalização dessas práticas na empresa:

Práticas de Green Supply Chain	Como?
Compra verde	
<i>Ecodesign</i>	
Rótulo/Selo verdes	
Embalagem verde (retornável)	
Produção mais limpa	
Tecnologia limpa	
Sistema de gestão ambiental	
ISO 14001	
TQEM	
Logística reversa	
Outros	

4.2 Relacionamento com a empresa focal

1. A empresa focal realiza algum tipo de verificação de suas práticas ambientais?
2. Já foi realizada alguma parceria entre a sua empresa e a empresa focal sobre esse aspecto?
3. Existe compartilhamento de informações e/ou modelos ambientais entre vocês?
4. Algum dos dois já modificou ou implementou algum processo ambiental para se adequar a necessidade do outro?

Apêndice 2 – Roteiro de Entrevista

Parte 1 – Caracterização da Empresa

1. Quantos anos a empresa tem de mercado?
2. Qual o número de funcionários?
3. Qual a área de atuação?
4. Qual o setor da empresa?
5. Possui filiais?
6. Quais os produtos/serviços oferecidos pela empresa?
7. Quais as principais matérias-primas adquiridas pela empresa?
8. De onde são seus principais clientes?
9. De onde são seus principais fornecedores?

Parte 2 – Gestão Ambiental Interna

6. Quais as práticas ambientais utilizadas pela empresa?
7. Que área é responsável pela gestão ambiental?
8. São estipuladas metas referentes a questões ambientais?
9. Existe interação entre as demais áreas funcionais da empresa com as práticas ambientais utilizadas por ela?
10. Qual a principal motivação para a utilização de práticas ambientais pela empresa?
11. Os funcionários estão cientes da motivação da empresa para utilizar este tipo de prática?
12. Existem treinamentos para disseminar este tipo as práticas de gestão ambiental?
13. Quais os principais benefícios percebidos após a adoção deste tipo de prática?

Parte 3 – Gestão da Cadeia de Suprimentos

3.1 - Relação com o Fornecedor

1. Quais os critérios utilizados pela empresa para seleção de fornecedores?
2. São realizadas avaliações para comprovar o cumprimento desses critérios?
3. O quanto as práticas ambientais dos fornecedores são determinantes para a realização de negócios com o mesmo?
4. Existe alguma forma de comprovação por parte dos fornecedores deste tipo de prática?
5. A empresa realiza algum tipo de colaboração com seus fornecedores?
6. Existe algum tipo de compartilhamento de informações com os fornecedores?

3.2 - Relação com Clientes

1. Quão determinante suas práticas ambientais são para a escolha dos clientes?
2. A empresa realiza algum tipo de colaboração com seus clientes?
3. Existe algum tipo de compartilhamento de informações com os clientes?
4. Os clientes já cobraram alguma comprovação de tais práticas ambientais antes de fechar negócio?

Parte 4 – *Green Supply Chain Management*

4.1 Operacionalização das práticas de *Green Supply Chain* Marcar quais a empresa utiliza e explicar como

Práticas de Green Supply Chain	São utilizadas?	Como?
Compra verde	() Sim () Não	
<i>Ecodesign</i>	() Sim () Não	
Rótulo/Selo verdes	() Sim () Não	
Embalagem verde (retornável)	() Sim () Não	
Produção mais limpa	() Sim () Não	
Tecnologia limpa	() Sim () Não	
Sistema de gestão ambiental	() Sim () Não	
ISO 14001	() Sim () Não	
TQEM	() Sim () Não	
Logística reversa	() Sim () Não	
Outros	() Sim () Não	