

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**INCORPORAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM CADEIAS DE
SUPRIMENTOS: práticas estabelecidas e barreiras encontradas**

Annelise Mendes Nascimento

São Carlos
Julho/ 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**INCORPORAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM CADEIAS DE
SUPRIMENTOS: práticas estabelecidas e barreiras encontradas**

Annelise Mendes Nascimento

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de São Carlos, para
obtenção de Título de Mestre em Engenharia de
Produção. Área de concentração: Gestão de
Sistemas Agroindustriais.

Orientadora: Prof^a Dr^a Rosane L. Chicarelli
Alcântara

SÃO CARLOS

Julho/ 2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

N244is Nascimento, Annelise Mendes.
Incorporação da sustentabilidade em cadeias de
suprimentos : práticas estabelecidas e barreiras
encontradas / Annelise Mendes Nascimento. -- São Carlos :
UFSCar, 2014.
173 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São
Carlos, 2014.

1. Cadeia de suprimentos. 2. Sustentabilidade. 3.
Fornecedores. 4. Distribuidores. 5. Consumidores. 6.
Survey. I. Título.

CDD: 658.7 (20^a)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Rod. Washington Luís, Km. 235 - CEP. 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fone/Fax: (016) 3351-8236 / 3351-8237 / 3351-8238 (ramal: 232)
Email : ppgep@dep.ufscar.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Annelise Mendes Nascimento

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 31/07/2014 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof.ª Dr.ª Rosane Lúcia Chicarelli Alcântara
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
PPGE/UFSCar

Prof.ª Dr.ª Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour
DEP/UNESP

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
Coordenador do PPGE

Dedico este trabalho a todos que me ajudaram a ter força e perseverança para concluir essa importante etapa da minha vida: meus pais, Paulo e Jeanne, minha irmã, Nathália, e meu melhor amigo, Thiago.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo agradeço a Deus, base da minha vida, por toda a força que me proporcionou para que eu finalizasse mais uma importante etapa em minha vida.

A toda minha família (Mendes- Nascimento) pelo apoio e carinho, e em especial àqueles três que são meus pilares fundamentais, amigos e parceiros – Nath, “Mamis” e “Papis”! Sem vocês, eu nada seria.

À Profa. Rosane, minha querida orientadora, por todo o auxílio e incentivo ao longo desses anos. Obrigada pela paciência e por todo o conhecimento compartilhado.

Às minhas colegas – Andreia Abreu, Carol Belotti e Tati Sansão – pelos conselhos, “noites de açaí”, e por terem sido tão especiais ao longo desses anos.

A todos do GEPAI (Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais), pelos momentos de estudo (e também pelos de descontração!).

A todo o Departamento de Engenharia de Produção da UFSCAR, por todo o conhecimento e experiência.

À CAPES, pelo auxílio financeiro.

Ao meu querido companheiro, Thiago Gumiere, para quem nem tenho palavras. Obrigada por ser meu porto seguro. Sem você, esse trabalho não teria sido possível.

Finalmente, dedico este trabalho a todas as pessoas que, de alguma maneira, me ajudaram a completar essa importante etapa.

*“We shall require a substantially new manner
of thinking if mankind is to survive”.*

(Albert Einstein)

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar e analisar as práticas que podem ser estabelecidas pelas empresas focando junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores, para que a sustentabilidade seja incorporada em suas cadeias de suprimentos. Além disso, como uma forma de se compreender melhor a dinâmica da sustentabilidade, a pesquisa também analisa as barreiras enfrentadas pelas organizações quando da adoção desse tipo de prática. A partir das informações obtidas por meio da técnica de revisão sistemática da literatura, desenvolveu-se um questionário para a etapa empírica do trabalho - uma *survey* junto a organizações que reconhecidamente adotam práticas sustentáveis. Dentre os resultados obtidos, destaca-se que as práticas voltadas a questões ambientais são mais exploradas, tanto na literatura quanto na prática. Com relação às práticas junto aos fornecedores, as que mais se destacam são aquelas que precisam de um menor grau de envolvimento entre as empresas – menor colaboração – e que possuem um cunho mais avaliativo. Considerando a cadeia a jusante, as ações junto aos distribuidores ainda são pouco difundidas, tanto na literatura quanto na prática; e as práticas de destaque junto aos consumidores referiram-se ao compartilhamento de informações, e à rotulagem de produtos. Considerando ainda as barreiras, a de maior relevância indicada pelos respondentes foi o custo. Finalmente, a partir dos resultados obtidos, foram delineadas propostas, tanto teóricas quanto práticas, relativas à incorporação de práticas sustentáveis ao longo das cadeias de suprimento, e à superação das possíveis barreiras. Acredita-se que as mesmas possam ser ponto de partida para novas pesquisas acadêmicas, e ainda ser utilizadas por gestores interessados na gestão sustentável de suas organizações.

Palavras-Chave: Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos; sustentabilidade; fornecedores; distribuidores; consumidores; barreiras; *survey*.

Abstract

This research aims to present and analyze the practices that can be established by focus companies with their suppliers, distributors and consumers, so that sustainability is embedded in their supply chains. Moreover, as a way to better understand the dynamics of sustainability, the research also analyzes the barriers faced by organizations when adopting this type of practice. From the information obtained by the technique of systematic literature review, we developed a questionnaire for the empirical stage of this research - a survey with organizations known for adopting sustainable practices. Among the results, it is emphasized that the practices aimed at environmental issues are further explored, both in literature and empirically. Regarding the practices with suppliers, those that require a lesser degree of involvement between companies - less collaboration - and had a more assessment nature stood out. Considering the chain downstream, practices among distributors are still poorly known, both in literature and empirically; and practices that stood out with consumers referred to the sharing of information, and labeling of products. Considering the barriers, the more relevant indicated by respondents was the cost. From the results obtained, proposals were outlined, both theoretical and practical, about the incorporation of sustainable practices throughout the supply chain, and how to overcome potential barriers. It is believed that these proposals can be a starting point for further academic research, and still be used by managers interested in the sustainable management of their organizations.

Keywords: Sustainable Supply Chain Management; sustainability; suppliers; distributors; consumers; barriers; survey.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Domínios da literatura envolvidos na pesquisa.....	16
Figura 2: Estrutura da Dissertação.....	18
Figura 3: Dimensões do <i>Triple Bottom Line</i>	22
Figura 4: Tipos de relacionamento em cadeias de suprimentos	25
Figura 5: <i>Framework</i> de contingência para compreensão da implantação da CS.....	27
Figura 6: Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos.....	30
Figura 7: Estendendo-se a sustentabilidade a fornecedores	34
Figura 8: <i>Framework</i> de contingência para a incorporação da sustentabilidade em CSs	65
Figura 9: Guia para elaboração de revisão sistemática da literatura	70
Figura 10: Protocolo de planejamento da Revisão Sistemática.....	74
Figura 11: Protocolo referente à consulta à base SCOPUS.....	80
Figura 12: Síntese dos conteúdos a serem analisados na pesquisa <i>survey</i>	87
Figura 13: Etapas envolvidas na elaboração do questionário.....	90
Figura 14: Estrutura Geral do Questionário	94
Figura 15: Taxa de recebimento das respostas	97
Figura 16: Distribuição das respondentes por porte em %	101
Figura 17: Áreas a que pertencem os respondentes.....	102
Figura 18: Distribuição das empresas respondentes por setor de atuação em %	103
Figura 19: Porcentagem de fornecedores envolvidos com cada prática (em %)......	114
Figura 20: Extensão de distribuidores envolvidos com cada prática (em %)......	117
Figura 21: Porcentagem de respostas relacionadas às barreiras à sustentabilidade nas CSs..	120
Figura 22: Motivadores à sustentabilidade em percentagem	124
Figura 23: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos fornecedores.....	128
Figura 24: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos distribuidores	131
Figura 25: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos consumidores.....	134
Figura 26: Síntese dos resultados da pesquisa em função de seus objetivos.....	140

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Levantamento de práticas sustentáveis junto a fornecedores e distribuidores	38
Quadro 2: Levantamento de práticas sustentáveis junto a consumidores	48
Quadro 3: Barreiras encontradas na adoção de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos.....	54
Quadro 4: Autores que abordam os motivadores selecionados para a pesquisa.	61
Quadro 5: Planejamento da Revisão Sistemática da Literatura.....	71
Quadro 6: Protocolo de planejamento da Revisão Sistemática	72
Quadro 7: Termos utilizados na busca à base SCOPUS	73
Quadro 8: Pesquisas selecionadas pela BDBTD	76
Quadro 9: Periódicos consultados e artigos selecionados para a Revisão Sistemática	77
Quadro 10: Encontros e Simpósios consultados	78
Quadro 11: Termos utilizados na busca à base SCOPUS.	79
Quadro 12: Relação de artigos acrescentados à revisão sistemática da literatura	81
Quadro 13: Situações relevantes para a escolha da <i>survey</i>	84
Quadro 14: Características de <i>survey</i> exploratória	86
Quadro 15: Práticas selecionadas para o questionário final (Fornecedores e Distribuidores) .	92
Quadro 16: Barreiras selecionadas para o questionário final	93
Quadro 17: Escala de implantação de práticas sustentáveis.....	95
Quadro 18: Cronograma de cobrança de questionários.....	97
Quadro 19: Níveis de Confiabilidade - Alfa de Cronbach	99
Quadro 20: Níveis de Credibilidade de pequenas amostras	104
Quadro 21: Características de pequenas amostras, e pontuação obtida nessa pesquisa	105
Quadro 22: Valores de alfa de Cronbach desta pesquisa.....	107
Quadro 23: Práticas realizadas junto aos fornecedores: resultados do questionário	110
Quadro 24: Práticas realizadas junto aos distribuidores: resultados do questionário.....	115
Quadro 25: Práticas realizadas junto aos consumidores: resultados do questionário.....	118
Quadro 26: Superação de barreiras a partir da adoção de práticas sustentáveis em CSs	136

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Problema da pesquisa e relevância do tema.....	13
1.2. Objetivos.....	16
1.2.1. Objetivo Geral	16
1.2.2. Objetivos Específicos	17
1.3. Estrutura da dissertação	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1. Desenvolvimento sustentável	19
2.1.1. Sustentabilidade Empresarial	21
2.2. Gestão de cadeias de suprimentos	24
2.2.1. Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos	27
2.2.2. Mecanismos de governança para adoção da sustentabilidade na CS	32
2.3. Práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos	36
2.3.1. Práticas realizadas junto a fornecedores e distribuidores	36
2.3.2. Práticas realizadas junto a consumidores	47
2.4. Barreiras à sustentabilidade em CSs	53
2.4.1. Motivadores à adoção de práticas sustentáveis	61
2.5. Sistematização do referencial teórico	64
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	69
3.1. Revisão sistemática da literatura.....	69
3.1.1. Levantamento das práticas sustentáveis estabelecidas pelas organizações	72
3.1.2. Barreiras relacionadas com a inserção da sustentabilidade em cadeias de suprimentos.....	78
3.2. Abordagem da pesquisa	82
3.3. Método da pesquisa - levantamento <i>survey</i>	84
3.3.1. Delineamento da <i>survey</i>	86
3.4. Seleção da amostra.....	87
3.5. Pré teste e adaptações do questionário.....	89
3.6. Envio do questionário	95
3.7. Técnicas para a análise dos dados.....	98
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	100
4.1. Características das empresas respondentes.....	100
4.2. Análise geral da amostra.....	104
4.3. Análise do Alfa de Cronbach.....	107
4.4. Apresentação e análise das práticas sustentáveis ao longo de CSs.....	109

4.4.1. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos fornecedores	109
4.4.2. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos distribuidores.....	114
4.4.3. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos consumidores	118
4.5. Apresentação e análise das barreiras envolvidas com a sustentabilidade em cadeias de suprimentos.....	120
4.6. Apresentação e análise dos motivadores envolvidos com a sustentabilidade em cadeias de suprimentos	123
5. CONCLUSÕES.....	126
5.1. Práticas sustentáveis em Cadeias de Suprimentos	126
5.1.1. Proposta de Implantação – práticas junto a Fornecedores.....	127
5.1.2. Proposta de Implantação – práticas junto a Distribuidores	131
5.1.3. Proposta de Implantação – práticas junto a Consumidores.....	133
5.2. Proposta para superação de barreiras à sustentabilidade	136
5.3. Sistematização dos resultados quanto aos objetivos da pesquisa	138
5.4. Contribuições da pesquisa.....	141
5.5. Limitações e recomendações para pesquisas futuras	143
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	146
APÊNDICE A	159
APÊNDICE B.....	169
APÊNDICE C.....	173

1. INTRODUÇÃO

Percebe-se nos últimos anos um amplo consenso com relação às consequências que as ações antropogênicas geram na estabilidade do ambiente e da sociedade (GUPTA; PALSULE-DESAI, 2011). Com o rápido desenvolvimento econômico global, a demanda por recursos naturais tende a se elevar, enquanto sua disponibilidade continua a diminuir (TANG; ZHOU, 2012). Nesse contexto, destaca-se o rápido aumento da consciência de que as ações das indústrias vêm gerando uma série de consequências negativas, e que o modelo de produção e consumo adotado pela sociedade traz sérios problemas ambientais e sociais (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009; ZAILANI *et al.*, 2012).

Diante disso, as organizações empresariais têm sido cada vez mais cobradas a agirem voltadas a um desenvolvimento sustentável, ou seja, capaz de atender às necessidades das gerações atuais, mas sem comprometer as gerações futuras de atenderem suas necessidades (WCED, 1991). Conscientes da seriedade do assunto, diversos países têm promulgado legislações que forçam empresas a se tornarem mais responsáveis social e ambientalmente (TANG; ZHOU, 2012). Nesse cenário, as firmas são desafiadas a pensar modelos de negócios, produtos e serviços que atendam às demandas dos consumidores, gerando o mínimo possível de impactos socioambientais, o que envolve o desenvolvimento da forma como percebem e adotam a sustentabilidade (DEY; LaGUARDIA; SRINIVASAN, 2011; CARVALHO; BARBIERI, 2012).

Em uma visão mais ampla, a sustentabilidade pode ser vista como formada por três componentes: responsabilidades sociais, ambientais e econômicas (CARTER; ROGERS, 2008). A consideração desses três pilares – ambiental, social e econômico - também é conhecida como *Triple Bottom Line* (TBL), conceito delineado por Elkington (2004) para descrever a sustentabilidade organizacional. Sendo assim, uma organização será sustentável quando tiver suas atividades regidas por essas dimensões, agindo com prudência ecológica, efetividade econômica, e gerando equidade social (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

É preciso expandir o pensamento acerca da sustentabilidade para além das fronteiras das firmas, considerando cadeias de suprimentos. Tal fato é relevante devido à mudança de paradigma da gestão de negócios moderna, em que os negócios individuais não competem mais como entidades autônomas e sozinhas (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998), o que ocorre em função da globalização e do crescente *outsourcing* em várias indústrias (SEURING *et al.*, 2008). Nesse sentido, as ações realizadas por um elo afetarão todos os outros, o que

também se aplica às questões da sustentabilidade (KEATING *et al.*, 2008). Nesse cenário, é ainda relevante destacar o papel das organizações na garantia de que a sustentabilidade seja incorporada nas cadeias de suprimentos das quais fazem parte (SEURING; MÜLLER, 2008), sendo crucial que essas empresas passem a estabelecer práticas sustentáveis em seus processos produtivos, considerando os impactos socioambientais gerados tanto a jusante quanto a montante.

Diante do exposto, o ideal é que as empresas adotem uma gestão sustentável em suas cadeias de suprimentos, assumindo um pensamento estratégico, transparente e integrado, e estabelecendo objetivos econômicos, sociais e ambientais ao longo da cadeia de suprimentos (SEURING; MÜLLER, 2008). Para isso, é fundamental a adoção de um pensamento sistêmico, com a integração de práticas sustentáveis desde fornecedores a consumidores, e não a realização de ações individuais. Torna-se crucial a utilização dos recursos adequados, e que sejam desenvolvidas competências e capacidades de forma a facilitar a incorporação de questões éticas e ambientais às cadeias de suprimentos (GOLD; SEURING; BESKE, 2010).

Destaca-se que os estudos em Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos (GSCS) são recentes, com suas definições mais relevantes desenvolvidas a partir de 2008. Autores como Carter e Rogers (2008), Seuring e Müller (2008) e Pagell e Wu (2009) foram responsáveis pela formulação de importantes considerações teóricas acerca do tema sustentabilidade no âmbito da gestão de cadeias de suprimentos. Teuteberg e Wittstruck (2011) ainda apontam que a temática de GSCS tem recebido mais atenção, tornando-se uma área de pesquisa cada vez mais popular. No entanto, percebe-se ainda pouca literatura capaz de integrar as três dimensões do TBL, sendo a maior parte dos estudos focada apenas em questões ambientais, com poucos tratando da dinâmica social, ou abordando suas dimensões de forma conjunta (CARTER; ROGERS, 2008; SEURING; MÜLLER, 2008; PAGELL; WU, 2009; ASHBY; LEAT; HUDSON-SMITH, 2012; LEE; LAM, 2012; WINTER; KNEMEYER, 2013).

Além disso, para o sucesso dessas atividades, também é preciso considerar as dificuldades e barreiras envolvidas. Tendo isso em mente, percebe-se que as vantagens oriundas da adoção da sustentabilidade em cadeias de suprimentos são mais exploradas e documentadas na literatura (SRIVASTAVA, 2007; CARTER; ROGERS, 2008; PAGELL; WU, 2008; SEURING; MÜLLER, 2008) do que as barreiras (WALKER; Di SISTO; McBAIN, 2008). Apesar de as questões de sustentabilidade receberem cada vez mais atenção, ainda há poucos estudos que abordam as dificuldades envolvidas na adoção de práticas

sustentáveis por organizações e em suas cadeias de suprimentos (GIUNIPERO; HOOKER; DANSLOW, 2012).

1.1. Problema da pesquisa e relevância do tema

Esta pesquisa parte do seguinte questionamento:

Quais práticas têm sido adotadas por empresas junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores, para que a sustentabilidade seja incorporada em suas cadeias de suprimentos, e quais as barreiras encontradas?

Diante dessa questão, é importante destacar que algumas empresas, entendidas nesta dissertação como empresas foco, detém a ação estratégica de garantir que práticas sustentáveis ocorram nas cadeias das quais fazem parte, exercendo influência sobre outros membros da cadeia. Ressalta-se que a empresa foco, no contexto desta dissertação, não é necessariamente a empresa focal entendida como aquela que governa a cadeia de suprimentos, mantém contato direto com o consumidor, podendo ainda ser a responsável pelo projeto dos produtos (SEURING; MÜLLER, 2008). Sendo assim, é importante que essas empresas passem a estabelecer práticas sustentáveis em seus processos produtivos considerando as ações de seus fornecedores, distribuidores e consumidores. É necessário que elas busquem inclui-los em suas ações, para que a inserção da sustentabilidade ocorra também nas cadeias de suprimento das quais fazem parte, o que representa o ponto de partida desta pesquisa.

Nesse cenário, uma variedade de organizações tem percebido a importância de estender a sustentabilidade para além de seus limites. Como exemplos destaca-se a Ford, que desde 2003 requer que seus fornecedores possuam a certificação ISO 14001, decisão que afetou mais de 5.000 colaboradores (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Outras organizações multinacionais como, por exemplo, Apple, Nike e The Gap também têm considerado esse tipo de ação, e têm acompanhado de forma mais ativa as condições de trabalho de seus fornecedores. (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012; KLASSEN; VEREECKE, 2012).

Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) destacam que auxiliar os fornecedores a reconhecer a importância de solucionar questões socioambientais, e também apoiá-los na

implantação de suas próprias iniciativas é uma temática importante que as organizações devem lidar no cenário atual. Práticas não sustentáveis “escondidas” nas cadeias têm o potencial de se tornarem informação pública rapidamente (DEY; LaGUARDIA; SRINIVASAN, 2011). Como exemplo, em 2007, a Mattel teve de recolher vinte milhões de brinquedos infantis por conta de alguns fornecedores que estavam fazendo uso de material que continha vestígios de chumbo (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012). Há ainda o caso da Nike em 1996, que teve sua reputação prejudicada quando se descobriu que alguns de seus sub contratados utilizavam trabalho infantil em suas instalações (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012). Diante desses exemplos, percebe-se que a imagem pública relacionada às responsabilidades sociais e ambientais pode afetar diretamente a lucratividade das empresas, destacando-se a situação cada vez mais interligada dos negócios, em que as ações executadas por um elo da cadeia podem prejudicar todos os outros (TANG; ZHOU, 2012).

É também preciso considerar que podem ser estabelecidas práticas sustentáveis junto a distribuidores e consumidores, agentes a jusante na cadeia, tornando-os participantes ativos da sustentabilidade. No caso dos distribuidores, é necessário um aprofundamento do conhecimento acerca de como esses agentes podem participar da gestão sustentável em cadeias de suprimentos, o que será realizado nessa pesquisa. Com relação aos consumidores, é preciso considerar a influência que suas novas exigências geram no comportamento das empresas. Nesse contexto, muitas organizações tem buscado tornar os consumidores participantes ativos da sustentabilidade por meio de uma série de práticas que serão abordadas nesse trabalho. Destaca-se que esse tipo de ação a jusante, apesar de menos comum, pode ser visto como uma forma de se aumentar a consciência desses elos com relação a questões socioambientais, além de promover os diferenciais de sustentabilidade do produto.

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de uma reformulação de pensamento por parte das organizações no planejamento de negócios, a partir da consideração de questões ambientais e sociais como fazendo parte da estratégia das empresas (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012). Considerar a sustentabilidade nas decisões gerenciais das firmas representa mais do que apenas lidar com riscos e incertezas, representando uma oportunidade para economia de custos, aumento de eficiência e ganho de novos consumidores e até mesmo fornecedores (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012).

É também preciso considerar as barreiras envolvidas com a sustentabilidade na gestão de cadeias de suprimentos. Apesar de o tema estar recebendo cada vez mais atenção, ainda há pouca informação acerca das barreiras associadas à adoção de práticas sustentáveis por organizações e em suas cadeias de suprimentos (GIUNIPERO; HOOKER; DANSLOW,

2012), especialmente no contexto brasileiro. Walker, Di Sisto e McBain (2008) destacam que as razões para isso não são claras, podendo ser simplesmente porque os autores da área preferem destacar suas vantagens e direcionadores. No entanto, devido a isso, os mesmos autores destacam a possível existência de um viés nesse campo de investigação, em que a pesquisa enfatiza as vantagens em detrimento das barreiras. Todavia, o conhecimento dessas barreiras é fundamental para que sejam propostas as devidas soluções, e a GSCS possa ser implantada com sucesso. Diante deste *gap*, o presente trabalho também buscou explorar as barreiras encontradas pelas organizações com relação à incorporação da sustentabilidade em suas cadeias.

Destaca-se que há uma série de trabalhos que abordam as práticas sustentáveis estabelecidas ao longo de cadeias de suprimentos, como será visto em seções futuras. No entanto, nenhum deles tem como foco principal as ações que extrapolam as fronteiras das firmas, apresentando-as de forma consolidada. Além disso, o conhecimento das barreiras envolvidas com a sustentabilidade também representa um campo de pesquisa ainda fragmentado. Essas considerações acerca dessas duas temáticas justificam o uso, nesta pesquisa, da técnica conhecida como Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que envolve uma série de procedimentos estruturados voltados à consolidação da literatura referente a determinado campo do conhecimento, sendo posteriormente passíveis de serem reproduzidos.

Finalmente, esta dissertação buscou trabalhar com práticas que envolvessem critérios não apenas ambientais, mas também sociais. A realização de um trabalho que aborde essa temática de forma conjunta também é um diferencial, uma vez que a maior parte dos estudos em sustentabilidade aborda apenas questões ambientais (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012).

Considerando então os questionamentos propostos, este estudo procurou trabalhar com a interseção de quatro temáticas distintas, que são descritas a seguir e apresentadas na Figura 1:

- Sustentabilidade, considerando-se aspectos do TBL;
- Gestão da cadeia de suprimentos, destacando-se a importância da ação coordenada e sistêmica entre os elos;
- Práticas sustentáveis, considerando-se as ações que são tomadas no âmbito da gestão da sustentabilidade em cadeias de suprimentos;
- Barreiras envolvidas na gestão sustentável de cadeias de suprimentos.



Figura 1: Domínios da literatura envolvidos na pesquisa

1.2. Objetivos

Esta pesquisa possui os seguintes objetivos:

1.2.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral apresentar e analisar as práticas que podem ser implantadas por uma organização junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores, e as barreiras a serem ultrapassadas, para que a sustentabilidade seja incorporada em suas cadeias de suprimentos. A partir disso, espera-se propor mecanismos capazes de orientar empresas interessadas na busca da gestão sustentável de suas cadeias de suprimentos, fornecendo também um ponto de partida para pesquisas acadêmicas nesta temática.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar as práticas sustentáveis estabelecidas por empresas ao longo de suas cadeias de suprimentos;
- Identificar as barreiras encontradas quando da adoção da sustentabilidade em cadeias de suprimentos;
- Propor mecanismos de implantação de práticas sustentáveis à gestão de cadeias de suprimentos.

1.3. Estrutura da dissertação

A Figura 2 apresenta a estrutura desta dissertação. Sendo assim, o Capítulo 1 fez as considerações preliminares referentes ao tema, apresentando o problema da pesquisa, os objetivos e as justificativas pertinentes para a realização do trabalho. Na sequência, o Capítulo 2 apresenta a literatura que deu base a essa pesquisa, apresentando ainda de forma detalhada os resultados da revisão sistemática.

O Capítulo 3 explicita os procedimentos metodológicos adotados nesse estudo, enquanto o Capítulo 4 apresenta, analisa e discute os dados levantados com a aplicação do questionário. Finalmente, o Capítulo 5 traz as conclusões da pesquisa, em que serão apresentadas propostas às organizações que desejam incorporar o pensamento sustentável em suas cadeias de suprimentos.

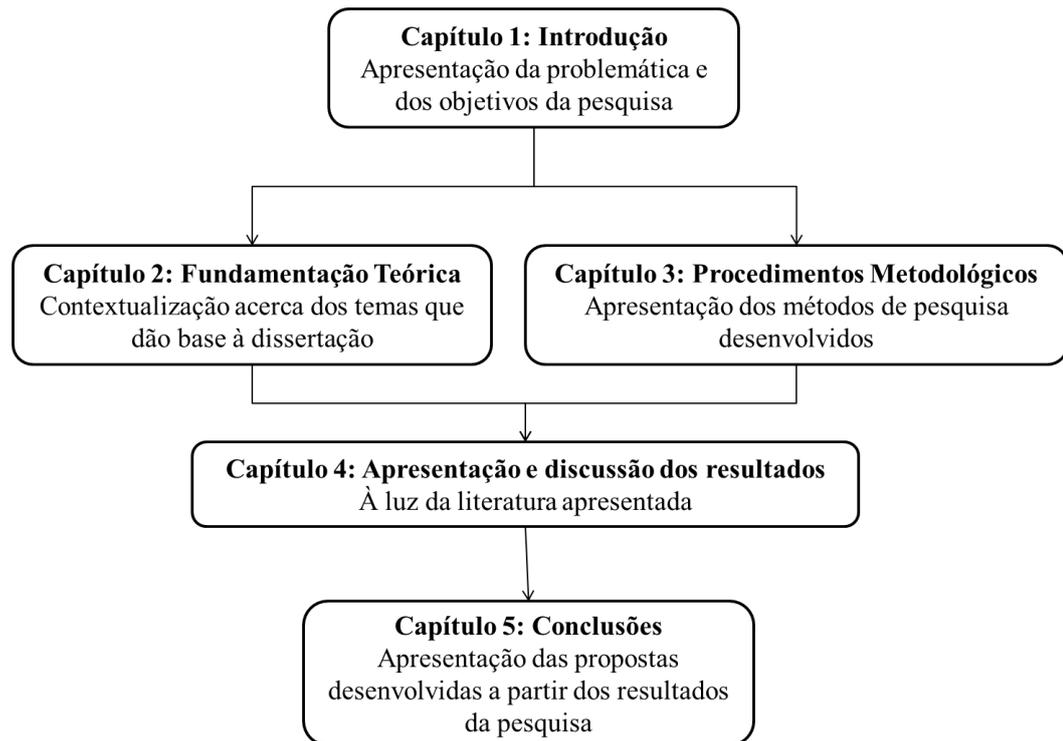


Figura 2: Estrutura da Dissertação

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este Capítulo apresenta a literatura relevante a esta pesquisa. Sendo assim, traz uma contextualização acerca dos temas que dão base a essa dissertação a partir de uma revisão de literatura, abordando assuntos como o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade empresarial, relacionando-os à gestão de cadeias de suprimentos, e gestão sustentável de cadeias de suprimentos.

Feito isso, este Capítulo também apresenta os resultados obtidos nas revisões sistemáticas de literatura, cujas estruturas serão detalhadas no Capítulo 3. Dessa forma, apresenta as práticas sustentáveis que podem ser estabelecidas pelas organizações junto a fornecedores, distribuidores e consumidores, e ainda as barreiras envolvidas com a sustentabilidade nas cadeias. Finalmente, para que se pudesse traçar um panorama mais completo da sustentabilidade em cadeias de suprimentos, adicionalmente ao estudo das barreiras, é também realizada uma análise secundária acerca de algumas das razões que pautam a adoção da sustentabilidade. Apesar de não ser o foco principal deste trabalho, optou-se por fazer essa apresentação e análise, ainda que breve, como uma forma de complementar o estudo, e fornecer uma maior compreensão acerca do tema de uma maneira geral.

2.1. Desenvolvimento sustentável

O modelo atual de desenvolvimento econômico vem gerando enormes desequilíbrios ambientais e sociais (ARAÚJO *et al.*, 2006). Os processos produtivos adotados pelas organizações extraem do meio ambiente os insumos necessários para a produção de alimentos e bens de consumo. No entanto esses processos geram sérias consequências ambientais como o retorno de resíduos e emissão de poluentes em grandes quantidades, acarretando em poluição e esgotamento dos recursos naturais (ARAÚJO; MENDONÇA, 2009). Nesse contexto, ao passo que a industrialização foi capaz de gerar benefícios econômicos, também trouxe uma série de consequências negativas que ocorrem de forma crescente (HART; MILSTEIN, 2003).

Diante desses problemas, a discussão acerca do desenvolvimento sustentável tem ganhado mais força nas últimas décadas. Essa discussão é fruto de uma evolução histórica

entre o crescimento econômico e o meio ambiente iniciada nos anos 70, tendo sido cunhados vários conceitos (DELAI, 2006). Nesse contexto, Zamcopé, Ensslin e Ensslin (2012) destacam que um fato marcante no debate sobre a interligação entre estas questões econômicas e o desenvolvimento é o relatório *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (BRUNDTLAND, 1987), que contribuiu decisivamente para a disseminação mundial do conceito de desenvolvimento sustentável. De forma geral, em sua definição mais conhecida, o desenvolvimento sustentável representa aquele que atende as necessidades das gerações atuais, mas sem comprometer as gerações futuras de atenderem suas necessidades (WCED, 1991). Destaca-se ainda, de acordo com Barbieri *et al.* (2010), que esse parece ser um dos movimentos sociais mais importantes deste início de século e milênio.

É nesse cenário de degradação ambiental e pobreza gerado pelo modelo de desenvolvimento atual que se encaixa o desenvolvimento sustentável, que aparece como uma maneira de equilibrar as atividades essenciais, e dar continuidade a elas (ARAÚJO *et al.*, 2006). O desenvolvimento sustentável surge como uma reformulação do pensamento, representando um conceito que visa a não separação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico e social (DELAI, 2006). Dessa forma, um aspecto central da adesão ao desenvolvimento sustentável é a necessidade de substituir os meios e as práticas antigas por outras que traduzem os princípios, objetivos e diretrizes do novo movimento (BARBIERI *et al.*, 2010).

Nascimento (2012) destaca que o desenvolvimento sustentável é formado por três dimensões. A dimensão ambiental, que pressupõe que o modelo de produção e consumo deve ser compatível com a base material em que a economia se apoia; a dimensão econômica, que supõe o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais; e a dimensão social, que supõe que todos os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna, e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros (NASCIMENTO, 2012). No entanto, a autora destaca que existem outras dimensões que deveriam ser consideradas quando se trata de desenvolvimento sustentável, como uma dimensão política, uma vez que os padrões de produção e consumo não podem ser considerados alheios às estruturas e decisões políticas. Outra dimensão também destacada pela autora é a cultural, pois para que ocorram mudanças nos padrões de consumo e estilos de vida, é preciso que haja mudanças de valores e comportamentos.

Considerando-se ainda os componentes do desenvolvimento sustentável, Delai (2006) ressalta que dentre os principais conceitos – chave inerentes à sustentabilidade encontram-se a

justiça social, sua natureza sistêmica e dinamismo. A justiça social representa a satisfação das necessidades humanas; sua natureza sistêmica representa a indivisibilidade entre as dimensões econômica, ambiental e social; e o dinamismo decorre do fato de tanto a sociedade quanto o ambiente ao seu redor sofrerem mudanças em função da criação de novas tecnologias, culturas e valores (DELAI, 2006).

Nesse contexto, as organizações empresariais têm sido cada vez mais cobradas a agir voltadas a um desenvolvimento sustentável. Sendo assim, um dos desafios modernos das empresas é pensar em modelos de negócios, produtos e serviços que permitam aos cidadãos o atendimento de suas necessidades ao menor custo socioambiental (CARVALHO; BARBIERI, 2012). E é diante deste novo panorama que as empresas passam a se reestruturar, de forma a se adequarem a esta nova percepção (ARAÚJO *et al.*, 2006), como será visto na próxima seção.

2.1.1. Sustentabilidade Empresarial

As empresas têm sofrido pressões cada vez maiores para incorporarem o desenvolvimento sustentável em suas ações. Nesse cenário, as organizações devem enxergar a sustentabilidade como um poderoso instrumento de definição de negócio, sendo uma empresa sustentável aquela que gera lucro para seus acionistas, protegendo o ambiente e melhorando a vida das pessoas com quem interage (SANTOS FILHO, 2010).

De maneira geral, a sustentabilidade pode ser vista como formada por três componentes: sociais, ambientais e econômicos (CARTER; ROGERS, 2008). A consideração desses três pilares é conhecida como *Triple Bottom Line* (TBL), termo que descreve a sustentabilidade organizacional, e está representado na Figura 3.

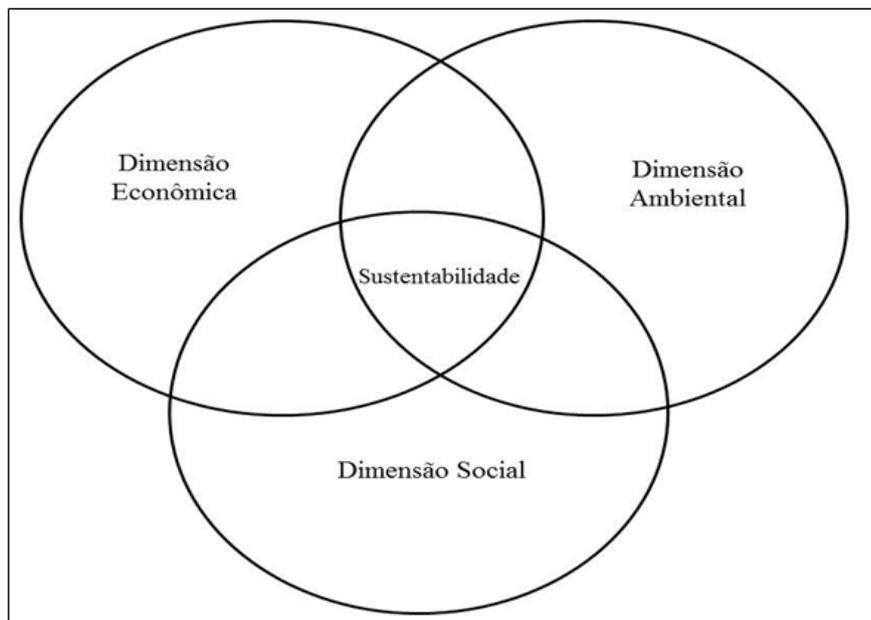


Figura 3: Dimensões do *Triple Bottom Line*
 Fonte: Adaptado de Carter e Rogers (2008, p.365)

Segundo Santos Filho (2010), as dimensões do TBL devem ser vistas como uma forma de desenvolver ações específicas que proporcionam crescimento econômico, lucratividade e respeito ao meio ambiente e às pessoas. O TBL sugere que, na interseção entre as dimensões econômica, ambiental e social, existem atividades que as organizações podem executar que são capazes de afetar positivamente o ambiente e a sociedade, podendo também resultar em benefícios econômicos de longo prazo e vantagem competitiva (CARTER; ROGERS, 2008). Kleindorfer, Singhal e Wassenhove (2005) consideram ainda em seu trabalho a questão dos 3P's envolvidos na sustentabilidade – *People, Planet, Profit* ou Pessoas, Planeta, Lucro. Esses três parâmetros devem ser incorporados à cultura, estratégia e operações das firmas, sendo crucial o pensamento acerca do futuro das pessoas (internas e externas às empresas) e no futuro do planeta, além das considerações de lucros e lucratividade.

Nota-se nos últimos anos um crescente aumento das expectativas de *stakeholders* e consumidores para que as firmas ajam de forma responsável, e que demonstrem claramente seu comportamento ambiental e ético, adotando a sustentabilidade como termo que integra responsabilidades sociais, ambientais e econômicas (ASHBY; LEAT; HUDSON-SMITH, 2012; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). Destaca-se ainda o surgimento de regulações e legislações, pressões realizadas por Organizações Não Governamentais, e o aumento da consciência dos consumidores, que têm forçado as firmas a se tornarem mais ambientalmente e socialmente responsáveis (TANG; ZHOU, 2012). Dessa forma, percebe-se então uma

crecente tendência e demanda para as empresas demonstrarem transparência e responsabilidade, além de seu desempenho financeiro (TELES; RIBEIRO; TINOCO, 2012).

Cada vez mais, cobra-se que as organizações ajam de acordo com a Responsabilidade Social Empresarial - RSE (ou *Corporate Social Responsibility*), conceituada pelo Instituto Ethos (INSTITUTO ETHOS) como a “forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais”. Soma-se a isso a cobrança para que essas firmas assumam responsabilidade pelo comportamento de seus fornecedores (WALKER; JONES, 2012).

A RSE se caracteriza fundamentalmente por uma proposta de retomada das questões éticas, tanto no âmbito interno das organizações, como no seu relacionamento com o público externo, envolvendo consumidores, clientes, fornecedores, governo e *stakeholders* (SOARES, 2004). Sousa e Cortês (2008) destacam ainda que a Responsabilidade Social Empresarial faz parte do que se pode chamar de ‘nova cultura das empresas’, resultado de mudanças sofridas no ambiente corporativo nos últimos anos. Sendo assim, as firmas buscam reduzir sua exposição a riscos potenciais a partir de estabelecimento de padrões para si e seus fornecedores (KEATING *et al.*, 2008).

Dentre as razões para que as firmas incorporem essas questões sociais e ambientais em seus processos de negócios podem ser destacadas: (i) redução de custos, uma vez que há um uso mais eficiente dos recursos, melhorando a sustentabilidade da corporação e levando a melhorias no desempenho econômico no longo prazo; (ii) redução de custos relacionados à saúde e segurança de trabalhadores; (iii) questões governamentais, uma vez que legislações existentes estejam sendo cumpridas; (iv) estratégia de *marketing*, pois organizações que fornecem dados acerca de seu desempenho social e ambiental demonstram aceitação a princípios como transparência; (v) e ganho de perspectiva, uma vez que a sustentabilidade dá orientação para o estabelecimento de novas metas e estratégias às organizações (CARTER; ROGERS, 2008; PHILLIS; DAVIS, 2009).

Bertoncelo e Chang Junior (2007) destacam que o crescente aumento da complexidade dos negócios, o avanço de novas tecnologias e o incremento da produtividade levaram a um aumento significativo da competitividade entre as empresas. Dessa forma, elas tendem a investir mais em processos de gestão com o intuito de obter diferenciais competitivos, podendo a RSE ser vista como uma estratégia a mais para manter ou aumentar sua

rentabilidade, e potencializar o seu desenvolvimento (BERTONCELO; CHANG JUNIOR, 2007). Essa visão vai de acordo com a proposta de Porter e van der Linde (1995) em resposta às críticas à sustentabilidade, que por muitos ainda é tida como algo de alto custo e de difícil implantação. No entanto, uma mudança de perspectiva é necessária, havendo a consideração de que o investimento na gestão sustentável pode economizar recursos, reduzir desperdícios, aumentar a produtividade e a satisfação dos trabalhadores, convertendo-se então em fonte de vantagem competitiva (PORTER; van der LINDE, 1995; CARTER; ROGERS, 2008).

Finalmente, Barbieri *et al.* (2010) destacam que a rapidez com que o movimento pelo desenvolvimento sustentável foi aceito por amplos setores do empresariado, pelo menos no nível de discurso, não tem precedentes na história recente das empresas. Todavia, considerando o contexto de mercado atual, é fundamental expandir o pensamento acerca da sustentabilidade para além das fronteiras das firmas, considerando-se cadeias de suprimentos e sua gestão.

2.2. Gestão de cadeias de suprimentos

Para que haja uma plena incorporação da sustentabilidade entre as empresas, é primeiro necessário entender o conceito de Cadeias de Suprimentos (CS) e algumas de suas características. Sendo assim, em um conceito inicial, uma cadeia de suprimentos pode ser definida como um alinhamento de firmas para levar produtos ao mercado (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998). Outro conceito amplamente conhecido é o de Mentzer *et al.* (2001), que classificam a CS como o conjunto de três ou mais organizações diretamente envolvidas no fluxo de montante a jusante de produtos, serviços, finanças e/ou informações, desde a fonte até o consumidor.

Com esse conceito em mente, é possível então classificar as cadeias de suprimentos em três tipos, a partir de seu nível de complexidade (Mentzer *et al.*, 2001). Dessa forma, existe a cadeia de suprimentos direta, formada por empresa, fornecedor e consumidor envolvidos no fluxo de produtos, serviços, finanças e/ou informações; a cadeia de suprimentos estendida, que envolve os fornecedores do fornecedor direto e os consumidores do consumidor direto; e, finalmente, a rede de suprimentos, que envolve todas as organizações de jusante a montante envolvidas, do primeiro fornecedor ao último consumidor. Esses aspectos podem ser observados na Figura 4.

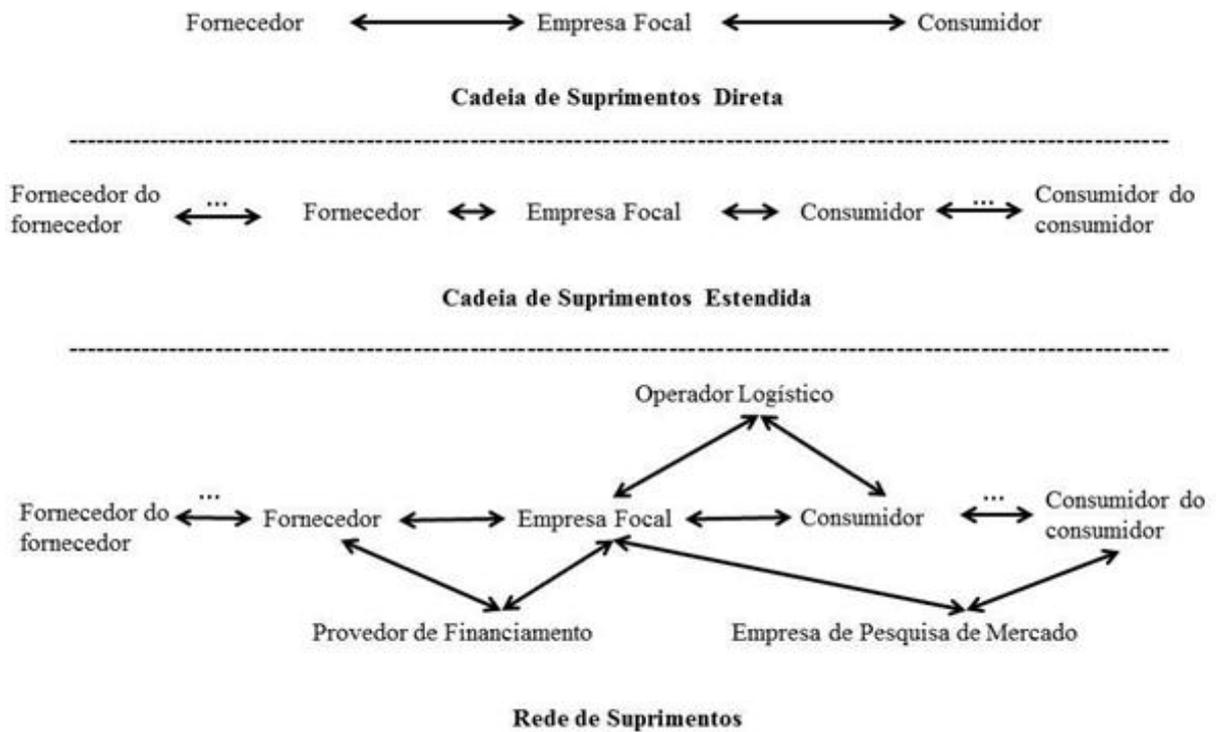


Figura 4: Tipos de relacionamento em cadeias de suprimentos

Fonte: Mentzer *et al.* (2001, p.5)

Destaca-se que a cadeia de suprimentos sempre irá existir, sendo gerenciada ou não (MENTZER *et al.*, 2001). Segundo Mentzer *et al.* (2001), é essa noção que distingue de forma definitiva a cadeia de suprimentos e a gestão de cadeias de suprimentos, em que a primeira representa um fenômeno que existe nos negócios, e a segunda requer esforços gerenciais por parte das organizações da cadeia.

Outra consideração importante destacada por Lambert, Cooper e Pagh (1998) refere-se à mudança no paradigma de negócios atual, em que negócios individuais não mais competem como entidades autônomas, mas sim como cadeias de suprimentos, o que ocorre em função da globalização e do crescente *outsourcing* em várias indústrias (SEURING *et al.*, 2008). A cadeia de suprimentos não pode mais ser vista como formada por negócios “um a um”, mas sim como uma rede de múltiplas relações (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998). Nesse sentido, entender os conceitos e práticas no âmbito da gestão de cadeias de suprimentos torna-se fundamental para o sucesso dos negócios no ambiente competitivo atual.

Sendo assim, dentre as definições de Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) está a de Mentzer *et al.* (2001), a saber:

Coordenação sistêmica e estratégica de funções tradicionais de negócios e as táticas através dessas funções, dentro de uma empresa em particular e através dos negócios de toda a cadeia de suprimentos, com o propósito de melhorar o desempenho no longo prazo das empresas, individualmente, e da cadeia de suprimentos como um todo (MENTZER *et al.*, 2001, p.18).

De forma simplificada, a GCS pode ser definida como o gerenciamento das múltiplas relações ao longo de uma cadeia de suprimentos (LAMBERT; COOPER, 2000). Esse fato tem se tornado consideração fundamental para o sucesso dos negócios, com o intuito de melhorar seu desempenho, reduzir custos, melhorar a satisfação do cliente e aumentar a competitividade (MENTZER *et al.*, 2001). A GCS lida com a excelência de processos de negócios, e representa uma nova forma de gerenciamento e relacionamentos entre os membros da cadeia de suprimentos (LAMBERT, 2008).

Uma força direcionadora importante na gestão de cadeias de suprimentos envolve o comportamento das firmas que as compõem. É preciso ter em mente que ocorre uma subotimização quando cada organização tenta, sozinha, melhorar seus próprios resultados mais do que tenta integrar seus objetivos e atividades com as outras organizações da cadeia (COOPER; LAMBERT; PUGH, 1997). De acordo com Christopher (2009), as organizações que constituem a cadeia de suprimentos devem reconhecer que o todo pode ser maior que a soma das partes, e que o foco da gestão da cadeia de suprimentos deve se pautar na cooperação e confiança. Nesse sentido, para se ter uma GCS de sucesso, as organizações devem agir de forma colaborativa, havendo ainda um planejamento e execução de atividades de forma conjunta, assim como o compartilhamento de objetivos e troca de informações (WHIPPLE; RUSSEL, 2007).

Fawcett, Magnan e McCarter (2008) destacam que o sucesso competitivo da CS ocorre em função da habilidade dos gestores em reconhecer mudanças no ambiente, de forma a direcionar e coordenar ações dentro e entre as organizações para uso de recursos e atendimento de demandas. Para tal, é preciso o estabelecimento de colaboração entre os elos envolvidos, havendo a consideração das forças direcionadoras, pontes e barreiras envolvidas com a implantação de uma GCS estratégica, com o objetivo final de obter benefícios, como ilustrado na Figura 5.

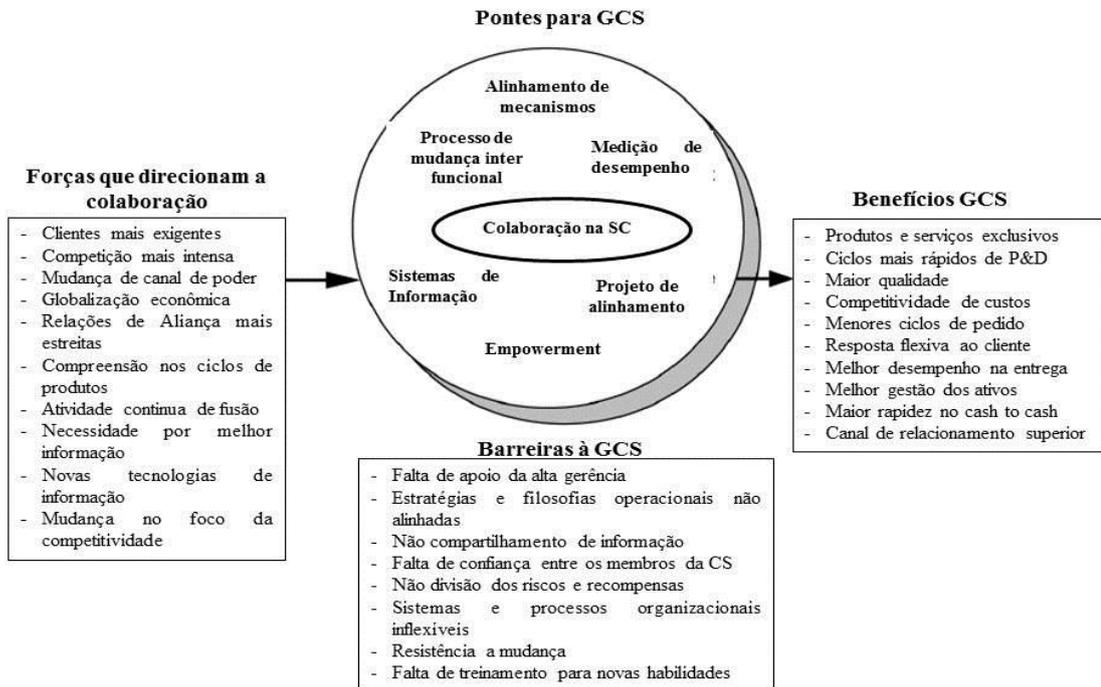


Figura 5: *Framework* de contingência para compreensão da implantação da CS
 Fonte: Fawcett, Magnan, McCarter (2008, p.37)

Esses mesmos princípios podem ser relacionados à sustentabilidade em cadeias de suprimentos. Seguindo o raciocínio do que foi apresentado, tem-se que as ações de sustentabilidade tornam-se mais fracas quando tomadas de maneira individual, sendo obtidos resultados melhores quando são estabelecidas ações conjuntas pelas empresas da cadeia de suprimento. Nesse contexto, considera-se a Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos, conforme será visto a seguir.

2.2.1. Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos

Há um crescente aumento das expectativas de consumidores, órgãos regulatórios, organizações não governamentais e até mesmo funcionários, para que as firmas ajam de forma responsável em suas operações de negócios, e que demonstrem claramente seu comportamento ambiental e ético (SEURING; MÜLLER, 2008; CARTER; EASTON, 2011; ASHBY; LEAT; HUDSON-SMITH, 2012). Nesse contexto, tema que tem ganhado mais foco

nos últimos anos é a sustentabilidade, termo que integra responsabilidades sociais, ambientais e econômicas (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012).

De maneira mais ampla, é fundamental expandir o pensamento acerca da sustentabilidade para além das fronteiras das firmas, considerando cadeias de suprimentos. O ideal é que seja adotada a Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos (GSCS) ou *Sustainable Supply Chain Management*, definida por Seuring e Müller (2008, p. 1700) como:

“A gestão dos fluxos de materiais, informação e capital, assim como a cooperação entre as organizações ao longo da cadeia de suprimentos, levando em conta os objetivos envolvidos com as três dimensões da sustentabilidade – econômica, ambiental e social.”

Destaca-se que a GSCS incorpora uma variedade de conceitos (SEURING; MÜLLER, 2008), como a Gestão de Cadeias de Suprimentos Verdes ou *Green Supply Chain Management*, que representa a integração do pensamento ambiental à gestão da cadeia de suprimentos, com o objetivo de minimizar o impacto gerado (SRIVASTAVA, 2007; WALKER; JONES, 2012). Além disso, a GSCS também inclui questões sociais, como o esforço de assegurar que fornecedores garantam condições de trabalho adequadas a seus funcionários (WALKER; JONES, 2012), segurança do trabalhador e desenvolvimento de comunidades (KLASSEN; VEREECKE, 2012).

Ao se considerar os 3P's – *People, Planet e Profit*/ Pessoas, Planeta, Lucros – da sustentabilidade, as firmas devem se responsabilizar pela energia e outros recursos que são utilizados em seus processos produtivos, ou seja, considerar o Planeta em que estão inseridas. (KLEINDORFER; SINGHAL; WASSENHOVE, 2005; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). No que se refere às Pessoas, tem-se que às internas a empresa precisam estar satisfeitas com suas condições de trabalho, e acreditar que a firma em que atuam opera de forma prudente e responsável, e se preocupa com suas condições de saúde e segurança; além disso, deve ser crescente a preocupação das organizações acerca dos impactos causados às comunidades externas a elas (KLEINDORFER; SINGHAL; WASSENHOVE, 2005; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). É importante destacar ainda o surgimento de regulações e legislações, pressões realizadas por Organizações Não Governamentais, e o aumento da consciência dos consumidores, que tem forçado as firmas a se tornarem mais ambientalmente e socialmente responsáveis (TANG; ZHOU, 2012).

Para a incorporação da sustentabilidade na gestão de cadeias de suprimentos, é necessário que se tenha um pensamento sistêmico, com a integração de práticas sustentáveis desde fornecedores a consumidores, e não a realização de ações individuais. Cada vez mais, reconhece-se que as cadeias de suprimentos são formadas por unidades interdependentes capazes de influenciar a reputação e desempenho umas das outras (KEATING *et al.*, 2008), de forma que as ações realizadas por um elo da cadeia afetarão todos os outros. Sendo assim, se uma organização executa ações que prejudicam o ambiente e a sociedade, toda sua cadeia de suprimentos poderá ser penalizada.

Em linhas gerais, a busca por benefícios sociais e ambientais significativos em conjunto com objetivos econômicos e que gerem resultados rentáveis para todos os membros da cadeia de suprimentos é o que a torna sustentável (CARVALHO; BARBIERI, 2012). Sendo assim, as organizações empresariais devem se engajar em iniciativas responsáveis ao longo de toda a cadeia de suprimentos, assumindo práticas sustentáveis desde a aquisição de matéria prima, até a entrega do produto ao consumidor final (SETTHASAKKO, 2009). Destaca-se ainda que, para o sucesso da sustentabilidade na GCS, é fundamental que elementos sociais e ambientais estejam alinhados às estratégias de negócios das firmas (CARTER; ROGERS, 2008; PAGELL; WU, 2009).

Pagell e Wu (2009) ressaltam que, para uma cadeia de suprimentos ser verdadeiramente sustentável, deve obter um bom desempenho em medidas financeiras tradicionais, mas deve também expandir esse conceito, incluindo as dimensões social e ambiental em suas medidas. No entanto, ressalta-se que essas outras duas dimensões da GSCS devem ser tomadas a partir de um reconhecimento claro e explícito dos objetivos econômicos da firma e da cadeia de suprimentos (CARTER; ROGERS, 2008; WALKER; JONES, 2012), como pode ser observado na Figura 6.

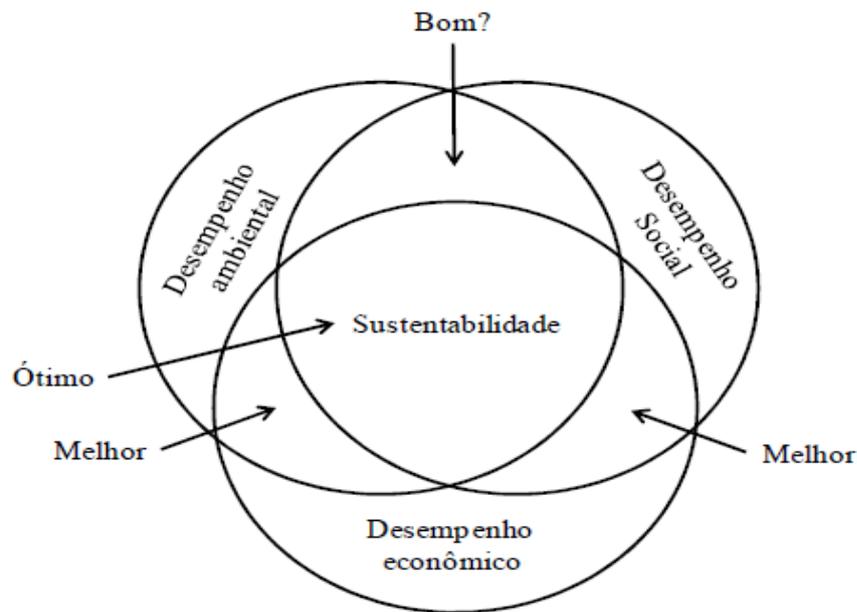


Figura 6: Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimentos
 Fonte: Adaptado de Carter e Rogers (2008, p.369)

A Figura 6 baseia-se no conceito do TBL, estando a sustentabilidade na interseção de seus três elementos constituintes. Nesse cenário, firmas que buscam realizar estrategicamente a GSCS serão capazes de atingir maiores desempenhos econômicos do que organizações que focam em apenas um ou dois dos componentes do TBL, estando nessa interseção o desempenho considerado “ótimo”. (CARTER; ROGERS, 2008; CARTER; EASTON, 2011). Dessa forma, organizações que adotam apenas questões econômicas e ambientais, ou econômicas e sociais, terão um desempenho tido como “melhor” que as organizações que focam em apenas um componente. Finalmente, tem-se que a interseção entre os âmbitos social e ambiental, sem a consideração da questão econômica, deve ser questionada (bom?), uma vez que o TBL busca auxiliar gerentes na identificação de atividades que melhorem (ou não prejudiquem) o desempenho econômico, e evitar atividades sociais e ambientais que estejam fora desse aspecto (CARTER; EASTON, 2011).

A GSCS implica na adoção, por parte das firmas, de programas capazes de melhorar os desempenhos sociais e ambientais de seus processos internos, e iniciativas que melhorem os processos de seus fornecedores e consumidores (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). Gimenez, Sierra e Rodon (2012) destacam em seu trabalho o impacto que programas sustentáveis possuem nas dimensões do *Triple Bottom Line*. De forma geral, os autores apontam que a realização de programas ambientais afetam positivamente as dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade. Os melhores resultados ambientais e econômicos associam-se à redução de desperdícios e economia de recursos. Programas

ambientais também são capazes de afetar positivamente as questões sociais, uma vez que a redução dos níveis de poluição leva à melhoria nas condições de trabalho, qualidade de vida de comunidades externas e melhoria da reputação das firmas.

Os autores ainda destacam os impactos oriundos de programas sociais, capazes de afetar positivamente as dimensões ambiental e social do TBL. Essa melhora se dá em função da participação e treinamento de funcionários, que podem levar à redução de práticas potencialmente danosas ao ambiente. Tem-se ainda que programas sociais como atividades voltadas a comunidades externas também são capazes de melhorar a imagem da firma. No entanto, apesar de esse tipo de programa levar a uma melhor reputação social corporativa, também leva a um aumento dos custos de manufatura. Isso porque a introdução de programas sociais como medidas alternativas de segurança e horas flexíveis de trabalho podem resultar em dificuldades de gerenciamento das linhas de produção, levando a um menor número de unidades produzidas, e elevando os custos de produção de cada unidade (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012).

Diante do exposto, é importante então que os objetivos, valores e cultura das firmas incorporem aspectos que vão além da dimensão econômica, mas sem deixá-la de lado. Dessa forma, quando associada aos objetivos econômicos para o desenvolvimento de estratégias de longo prazo, a inserção da sustentabilidade à GCS de uma organização é capaz de criar processos mais duradouros, de difícil imitação, e que resultem em melhores desempenhos econômicos (CARTER; ROGERS, 2008). Sendo assim, o conceito do TBL sugere que as firmas não apenas devem se engajar em um comportamento socialmente e ambientalmente mais responsável, mas que também ganhos financeiros positivos podem ser obtidos no processo (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). Dentre as atividades que se encontram na interseção dos três elementos do TBL - consideradas como sustentáveis – há uma série de vantagens econômicas associadas, como redução de custos com embalagens; redução de custos com saúde e segurança; melhoria de condições de trabalho; redução de custos de trabalho; redução de absenteísmo; adequação proativa a regulamentações e melhor reputação organizacional (CARTER; ROGERS, 2008; CARTER; EASTON, 2011).

Finalmente, é ainda relevante destacar que é fundamental para a sustentabilidade que a mesma seja incorporada a cadeias de suprimentos a partir de uma integração de seus elementos. Lee e Lam (2012) destacam que, enquanto há um crescente interesse na pesquisa em sustentabilidade, há relativamente pouca literatura que possa ser encontrada em termos de um *framework* holístico, englobando todas as suas dimensões ao mesmo tempo. Nesse contexto, estudos apresentam que ações e práticas ambientais são mais registradas na

literatura que as questões sociais, havendo também poucos trabalhos que abordem essa temática em conjunto (CARTER; ROGERS, 2008; SEURING; MÜLLER, 2008; PAGELL; WU, 2009; ASHBY; LEAT; HUDSON-SMITH, 2012; WINTER; KNEMEYER, 2013). No entanto, Winter e Knemeyer (2013) destacam que tem havido um aumento na quantidade de publicações recentes que se preocuparam em assumir uma visão holística, o que pode ser indicação de uma mudança de perspectiva nos estudos da área.

Sendo assim, considerando que a sustentabilidade deve então ser inserida considerando-se a CS como um todo, há diversas maneiras de as organizações se relacionarem com outros agentes ao longo da cadeia para que a sustentabilidade seja incorporada, conforme será apresentado nas seções a seguir.

2.2.2. Mecanismos de governança para adoção da sustentabilidade na CS

Conforme apresentado, a sustentabilidade deve ser incorporada no âmbito de cadeias de suprimentos. Nesse sentido, de acordo com Seuring e Müller (2008), as organizações tendem a repassar aos fornecedores as pressões sofridas por diferentes grupos – seja Governo, consumidores ou outros *stakeholders*.

Dessa forma, há diversos autores que destacam a importância das ações das empresas tomadas a montante para que a sustentabilidade seja incorporada à gestão da cadeia de suprimentos. Auxiliar os fornecedores a reconhecer a importância da incorporação de questões sustentáveis, e também auxiliá-los na adoção de suas iniciativas, é uma questão fundamental que deve ser considerada pelas organizações no cenário atual (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Para tal, essas ações podem se pautar em diferentes mecanismos de governança: tanto de avaliação desses fornecedores, em que a empresa estabelece padrões e monitora suas ações; quanto de colaboração, em que há a ação conjunta dessas partes (VACHON, 2007; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012; GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012), requerendo que a organização invista recursos em atividades de cooperação na cadeia, de forma a gerar valor agregado (VACHON; 2007).

Gimenez e Tachizawa (2012) ressaltam que tanto as ações de avaliação como as de colaboração possuem impacto positivo nos desempenhos ambiental e social da cadeia. No entanto, estudos destacam que a adoção de apenas ações de avaliação não são suficientes para uma melhoria significativa, residindo na colaboração as maiores chances de sucesso e de

aumento de desempenho socioambiental (AGERON; GUNASEKARAN, SPALANZANI, 2012; GIMENEZ; SIERRA, RODON; 2012; GIMENEZ; TACHIZAWA; 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012; STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012).

Com relação aos efeitos que avaliação e colaboração possuem no desempenho econômico de cadeias de suprimentos, Gimenez e Tachizawa (2012) destacam que ainda não existem resultados claros acerca dessa temática. Os autores apontam a necessidade da realização de estudos que investiguem se o impacto dessas práticas no desempenho econômico vem associado às questões ambientais, ou se há um limiar de desempenho acima do qual as organizações são capazes de perceber benefícios financeiros oriundos dessas ações. Ressalta-se que essas duas estratégias não são mutuamente excludentes, podendo haver o uso de uma combinação entre as duas abordagens. Com relação à sua adoção, as práticas de avaliação podem ser implantadas como um primeiro esforço em direção à sustentabilidade junto a esses membros da cadeia, evoluindo para práticas de colaboração com o passar do tempo (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012).

Gimenez e Tachizawa (2012) também destacam em seu trabalho alguns facilitadores que auxiliam as organizações a expandir as ações sustentáveis a seus fornecedores. Esses facilitadores foram classificados em internos e externos à organização, sendo os internos: (i) comprometimento ambiental da firma; (ii) apoio da alta gerência; (iii) disponibilidade de recursos; (iv) papel estratégico da função de compras; (v) desenvolvimento do pessoal de compras; (vi) sistemas adequados de medição de desempenho. Já os externos são fatores como (i) confiança; (ii) cultura nacional; (iii) integração logística e tecnológica; (iv) clareza de objetivos.

A partir dessas considerações, Gimenez e Tachizawa (2012) apresentam um *framework* acerca da extensão da sustentabilidade aos fornecedores. Como já mencionado anteriormente, há dois mecanismos principais tomados pelas organizações em direção a seus fornecedores com relação à sustentabilidade – a avaliação e a colaboração - que possuem uma série de facilitadores internos e externos a sua adoção. A partir disso, os autores destacam que essas duas abordagens são capazes de melhorar o desempenho ambiental e social das cadeias de suprimentos, podendo ainda haver melhorias no desempenho econômico, questão ainda pouco estudada na GSCS. Diante disso, a Figura 7 apresenta *framework* com a relação entre todos os aspectos já mencionados.

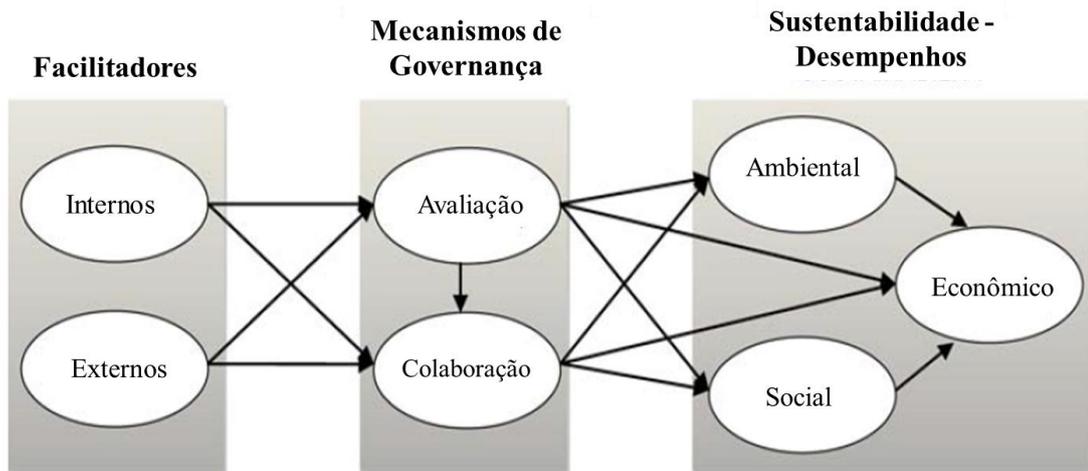


Figura 7: Estendendo-se a sustentabilidade a fornecedores
 Fonte: Gimenez e Tachizawa (2012, p.540)

Destaca-se que esse tipo de ação a montante é mais explorado na literatura, em função da importância estratégica que possui. Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) apontam que a gestão da base de fornecedores com relação à sustentabilidade, seja por formação de alianças estratégicas, ou no delineamento de critérios de seleção, desempenha papel fundamental na adoção da GSCS. No entanto, a implantação da sustentabilidade na gestão de cadeia de suprimentos também pode ocorrer a partir da consideração de ações tomadas junto a outros elos, como distribuidores e consumidores finais. Destaca-se que a abordagem das práticas sustentáveis nesse contexto é menos explorada que as considerações acerca dos fornecedores, como será melhor abordado nas seções a seguir desta pesquisa. Contudo, a inserção desses elos na GSCS é fundamental para um desempenho notável ao se considerar o TBL.

Sendo assim, conforme exposto, o estudo da sustentabilidade deve ser realizado considerando-se a cadeia de suprimentos estendida, sendo necessário sair das fronteiras da firma, o que representa um desafio para o sucesso das práticas sustentáveis (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). Nesse sentido, é importante que as empresas usem seu poder de influência para estimular seus fornecedores e distribuidores a agirem de forma mais responsável socioambientalmente, e ainda trabalhar com os consumidores em questões voltadas a sua conscientização acerca das vantagens envolvidas na aquisição desse tipo de produto, por exemplo.

Nesse contexto, diante da importância de se estender o pensamento sustentável entre os membros da cadeia, Lee (2010) sugere cinco passos que podem ser tomados pelas

empresas, e que podem ser estendidos pela cadeia de suprimentos, capazes de auxiliar nessa tarefa:

- 1- Mapear as operações de suas cadeias de suprimentos;
- 2- Identificar problemas e oportunidades relacionados com questões ambientais e sociais;
- 3- Avaliar formas de melhoria;
- 4- Considerar os impactos das novas ações;
- 5- Após escolha e implantação das atividades, desenvolver medidas de desempenho para garantir o balanço entre as três esferas do TBL.

Pode-se ainda relacionar a esse mapeamento desenvolvido por Lee (2010), o modelo estruturado por Kleindorfer, Singhal e Wassenhove (2005) com relação à incorporação da sustentabilidade pelas firmas. Por esse modelo, devem ser consideradas quatro estratégias, a saber:

- Estratégias internas atuais, que visam melhorar processos internos com contínuas melhorias nos processos relacionados à sustentabilidade, como envolvimento de funcionários e redução de resíduos;
- Estratégias externas atuais, visando a melhoria da cadeia de suprimentos estendida ao considerar escolhas de materiais, processos mais adequados, cadeia reversa e descarte seguro de resíduos;
- Estratégias internas voltadas para o futuro, que incluem investimentos na capacidade de recuperação de materiais poluentes, desenvolvimento de substitutos para *inputs* não renováveis, novo design de produtos;
- Estratégias externas voltadas para o futuro, que incluem o desenvolvimento de capacidades em produtos, processos e cadeias de suprimentos para a sustentabilidade de longo prazo.

Nesse contexto, destaca-se novamente a importância da atuação das organizações estimulando essas mudanças estratégicas, e a incorporação de práticas sustentáveis ao longo da cadeia de suprimentos. No entanto, é preciso que os gerentes das organizações tenham conhecimento acerca dos limites da aplicabilidade de determinadas práticas gerenciais, de forma a não utilizá-las em contextos errôneos (SOUSA; VOSS, 2008). Segundo Sousa e Voss (2008), a teoria da contingência prega que devem ser escolhidas as práticas mais apropriadas

para determinados contextos organizacionais. Nesse sentido, questões referentes à sustentabilidade devem seguir pelo mesmo caminho, sendo selecionadas as práticas mais adequadas a determinados contextos. As organizações devem combinar suas estruturas e processos de gestão socioambiental, de forma a selecionar as melhores estratégias de sustentabilidade para suas cadeias (TACHIZAWA; THOMSEN, MONTES-SANCHO, 2012).

Finalmente, terminada essa análise inicial, as seções que se seguem irão abordar de maneira específica, e para cada elo da cadeia analisado nessa pesquisa (fornecedores, distribuidores, consumidores), as práticas sustentáveis que podem ser estabelecidas pelas organizações.

2.3. Práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos

Conforme evidenciado, as empresas podem influenciar o comportamento sustentável ao longo de suas cadeias de suprimentos por meio de uma série de mecanismos. Esses mecanismos constituem-se em práticas estabelecidas entre as organizações e seus fornecedores, distribuidores e consumidores, para que seja obtido um melhor desempenho sustentável ao longo da cadeia. Diante disso, as seções a seguir apresentarão essas práticas, que correspondem aos resultados obtidos na revisão sistemática da literatura.

2.3.1. Práticas realizadas junto a fornecedores e distribuidores

A revisão sistemática desenvolvida evidenciou que existem diversas práticas voltadas à sustentabilidade que podem ser estabelecidas por organizações junto a seus fornecedores. Considerando que essas empresas se encontram em posição importante de influência (STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012), elas podem se tornar um eficaz agente para o aumento em escala de práticas sociais e ambientalmente responsáveis em suas cadeias de suprimentos (FAUSTINI, 2011). Nesse sentido, há diversos autores que destacam a relevância das ações das firmas tomadas a montante, de forma a adotar as estratégias mais adequadas a cada situação de cadeia e mercado (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

Também fizeram parte da busca na revisão sistemática práticas sustentáveis relacionadas aos distribuidores. No entanto, as práticas adotadas entre empresas e seus distribuidores não são tão difundidas na literatura quanto as que se referem a fornecedores e consumidores. São poucos os autores que abordam esse tema, não tendo sido encontrados artigos que tratassem especificamente da situação desses agentes com relação à sustentabilidade em cadeias de suprimentos, apenas questões de maneira geral. Nesse contexto, em função do que foi encontrado, destaca-se que as práticas que podem ser adotadas junto aos distribuidores muitas vezes vão de acordo com as estabelecidas junto aos fornecedores, razão pela qual esses resultados serão apresentados de maneira consolidada.

Diante disso, o Quadro 1 apresenta as práticas levantadas na RSL, tanto considerando fornecedores como distribuidores. O detalhamento dessas práticas é realizado na sequência.

Autores/Práticas	Códigos de Conduta	Certificação	Auditorias	Monitoramento	Desenvolvimento	Design (produtos)	Design (embalagens)	Processos conjuntos	Compartilhamento de informações	Solução de problemas	Sistema de Recompensas	LR	Fontes de Energia	Modal de transporte	Rotas de Transporte
Zhu;Sarkis;Geng (2005)	X	X	X			X				X					
Vachon, Klassen (2006)	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X			
Vachon (2007)	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X			
Zhu, Sarkis (2007)		X	X			X				X			X		
Ciliberti, Pontradolfo, Scozzi (2008)	X	X	X	X	X				X				X	X	X
Dalmoro, Marconato, Estivalete (2008)	X	X	X						X			X	X	X	X
Keating et al. (2008)	X	X	X	X	X				X						
Srivastava (2008)												X			
Hartlieb, Jones (2009)		X													
Awaysheh, Klassen (2010)	X	X	X	X					X	X					
Borchardt et al (2010)	X					X					X	X	X	X	X
Dalé (2010)	X	X	X		X			X	X			X	X		
Goto, Souza, Esteves (2010)		X													
Santos, Vanale (2010)	X	X			X			X	X	X	X				
Sarkis et al. (2010)									X			X			
Silva, Vieira (2010)		X													
Thun, Muller (2010)	X	X			X	X	X		X			X	X	X	X
Ageron, Gunasekaran, Spalanzani (2012)	X	X				X							X		

Continua

Quadro 1: Levantamento de práticas sustentáveis junto a fornecedores e distribuidores

Autores/Práticas	Códigos de Conduta	Certificação	Auditorias	Monitoramento	Desenvolvimento	Design (produtos)	Design (embalagens)	Processos conjuntos	Compartilhamento de informações	Solução de problemas	Sistema de Recompensas	LR	Fontes de Energia	Modal de transporte	Rotas de Transporte
Andino (2011)							X	X	X			X			
Cambra- Fierro, Ruiz-Benitez (2011)									X			X			
Dey, La Guardia, Srinivasan (2011)	X	X			X				X				X		
Faustini (2011)	X		X	X	X			X	X		X				
Laruccia, Rodrigues (2011)						X	X						X		
Meehan, Bryde (2011)	X	X	X	X	X				X	X			X		
Gavronski et al. (2011)	X	X	X	X	X			X	X	X			X		
Hazen, Cegielski, Hana (2011)									X			X			
Wolf (2011)		X	X		X	X		X							
Azevedo et al. (2012)	X	X	X										X		
Azevedo , Jabbour (2012)		X	X		X								X		
Dermajorovick et al (2012)													X		
Barbosa et al (2012)	X	X	X	X	X				X	X					
Carrasco-Galego, Ponce-Cueto; Dekker (2012)									X				X		
Gimenez, Sierra, Rodon(2012)	X	X	X		X					X					
Gimenez, Tachizawa (2012)	X			X	X										

Continua

Quadro 1: Levantamento de práticas sustentáveis junto a fornecedores e distribuidores (Continuação)

Autores/Práticas	Códigos de Conduta	Certificação	Auditorias	Monitoramento	Desenvolvimento	Design (produtos)	Design (embalagens)	Processos conjuntos	Compartilhamento de informações	Solução de problemas	Sistema de Recompensas	LR	Fontes de Energia	Modal de transporte	Rotas de Transporte
Green et al. (2012)	X	X	X			X			X	X			X	X	
Hollos, Blome, Foerstl (2012)	X	X				X	X	X							
Jabbour, Jabbour (2012)		X	X		X			X	X						
Jayantt, Gupta. (2012)									X			X			
Klassen, Vereecke (2012)	X	X	X	X	X			X	X	X					
Kumar, Teichman, Timpernagel (2012)	X		X				X						X	X	X
Liu, Kasturiratne Moizer. (2012)	X		X		X	X			X	X		X	X		
Muller, Vermeulen, Glasbergen. (2012)	X				X				X						
Oliveira, Almeida (2012)									X			X			
Santos (2012)	X	X	X	X		X	X		X			X	X		
Shi et al. (2012)	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Styles, Schoenberger, Gaçvez-Martos (2012)	X	X	X		X				X		X				X
Tachizawa, Thomsen, Montes-Sancho (2012)	X	X	X	X	X	X	X	X		X					
Voltolini, Lima, Manfrin (2012)	X	X		X											
Wu, Ding, Chen (2012)		X	X						X						
Zailani et al. (2012)	X	X	X	X		X	X		X						
Zhu , Sarkis, Lai (2012)	X	X	X			X				X					
Total	33	35	28	15	21	17	11	13	31	16	4	20	16	7	7

Quadro 1: Levantamento de práticas sustentáveis junto a fornecedores e distribuidores (Continuação).

O detalhamento das práticas será apresentado a seguir, e pauta-se nos mecanismos de governança discutidos anteriormente – avaliação e colaboração. Conforme exposto, nas ações de avaliação, a empresa estabelece padrões e monitora o comportamento de seus fornecedores, enquanto na colaboração há a ação conjunta entre os elos (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012). De acordo com Gimenez e Tachizawa (2012), esses mecanismos se referem às práticas usadas pelas empresas no gerenciamento das relações com seus fornecedores, com o intuito de melhorar o desempenho sustentável. Diante disso, o referencial teórico a ser exposto pautou-se nessa classificação, de maneira a facilitar a compreensão da temática, cujos conceitos serão utilizados no desenvolvimento de propostas em seções futuras dessa pesquisa.

➤ **Práticas de Avaliação**

- **Exigência por Códigos de Conduta**

As organizações podem atuar exigindo que os fornecedores obedeçam a uma série de regras estipuladas. Essas regras, aqui chamadas de código de conduta, são uma forma de garantir que esses agentes obedeçam a alguns quesitos mínimos para que a firma comercialize com eles (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012; STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012). Esses códigos de conduta podem ser voltados a aspectos ambientais, como o estabelecimento de programas ambientais pelos fornecedores (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012), desenvolvimento de sistemas de reciclagem de material, redução de desperdício (GAVRONSKI *et al.*, 2011; HOLLOS; BLOME; FOERSTL, 2012), assinatura de declaração de comprometimento ambiental (GAVRONSKI *et al.*, 2011), entre outros; ou aspectos sociais, como segurança do trabalhador, condições adequadas de trabalho, respeito aos direitos dos trabalhadores, impacto das atividades em comunidades externas, etc (AWAYSHEH; KLASSEN, 2010; KLASSEN; VEREECKE, 2012).

Destaca-se que essas exigências estabelecidas nos códigos de conduta são criadas pelas próprias firmas, representando um conjunto de regras, ações e comportamentos que devem guiar as ações dos fornecedores, estando ainda de acordo com as ações da empresa. O código de conduta representa uma maneira de formalizar e padronizar os critérios ambientais e sociais adotados pela firma, englobando os procedimentos que guiam as organizações e que se estendem aos fornecedores (KEATING *et al.*, 2008; FAUSTINI, 2011; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012).

Essa prática pode também ser estendida aos distribuidores. Nesse contexto, dentre os pré requisitos que podem ser estabelecidos junto a esses agentes estão questões como a manutenção da integridade ambiental do produto (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012), e o estabelecimento de formas eficientes de transporte, como uso de caminhões cheios, ou opção por combustíveis menos poluentes (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; SHI *et al.*, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012).

- **Realização de auditorias/ monitoramento**

As empresas podem monitorar as ações de seus fornecedores por meio de auditorias. Essas auditorias podem ser realizadas pela própria organização, ou por uma terceira parte independente (GAVRONSKI *et al.*, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012), para averiguar se os fornecedores estão cumprindo critérios como: políticas ambientais adequadas, estabelecimento de objetivos ambientais, implantação correta de programas de gestão ambiental, redução de desperdícios, uso de energia, etc (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012; KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; SHI *et al.*, 2012). Dessa forma, essas auditorias podem certificar se o código de conduta estabelecido entre as firmas está sendo devidamente seguido. Destaca-se ainda que as auditorias também podem ser voltadas à avaliação de critérios sociais, como condições de trabalho, e existência de trabalho infantil ou ilegal (AWAYSHEH; KLASSEN, 2010; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012).

O monitoramento de fornecedores também pode ser realizado de outras formas, como realização de visitas surpresa (AWAYSHEH; KLASSEN, 2010), envio de relatórios periódicos para avaliação (VACHON, 2007; AWAYSHEH; KLASSEN, 2010) aplicação de questionários para avaliar a adequação dos fornecedores, e para que eles forneçam informações acerca de seus sistemas ambientais (VACHON; KLASSEN, 2006; VACHON 2007; FAUSTINI, 2011; GAVRONSKI *et al.*, 2011; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012), ou apresentação/ cobrança de licenças e documentações (GAVRONSKI *et al.*, 2011).

Pensando-se nos distribuidores, as auditorias podem se voltar a questões como transporte adequado de produtos, ou aspectos referentes à integridade de armazéns (KLASSEN; VEREECKE, 2012; SHI *et al.*, 2012).

- **Cobrança por Certificações e Sistemas de recompensa**

Outra prática que pode ser estabelecida é a exigência de que os fornecedores possuam algum tipo de certificação que classifique seu sistema de gestão ambiental de acordo com padrões internacionais, como o caso da ISO 14001 (ZHU; SARKIS, 2007; GAVRONSKI *et al.*, 2011; MEEHAN; BRYDE, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012; ZHU; SARKIS; LAI, 2012), ou selo FSC – *Forest Stewardship Council* (GOTO; SOUZA; ESTEVES, 2010). Essa cobrança por certificação também pode ser voltada a questões sociais, como a exigência da garantia de que as condições de trabalho nas instalações dos fornecedores sigam a SA8000 (AWAYSHEH; KLASSEN, 2010; KLASSEN; VEREECKE, 2012).

Além disso, empresas também podem agir privilegiando aqueles fornecedores que se destacam na adoção de quesitos sustentáveis. Nesse sentido, pode estabelecer uma espécie de “sistema de recompensas” posicionando, por exemplo, o produto fornecido em lugar de destaque na prateleira (STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012). A empresa pode ainda selecionar aqueles fornecedores, ou ainda distribuidores, que possuem a menor distância para a entrega de produtos ou matérias primas (BORCHARDT *et al.*, 2010); ou atuar premiando aqueles que se destacam em seus programas ambientais (SANTOS; VANALLE, 2010).

➤ **Práticas de Colaboração**

- **Desenvolvimento dos agentes e solução de problemas em conjunto**

A atuação da organização também pode se dar de maneira mais próxima aos elos, assumindo práticas de cunho mais colaborativo (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012), do que de avaliação e cobranças. Nesse sentido, pode trabalhar no desenvolvimento de fornecedores, para que esses obtenham maior consciência socioambiental (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012; MÜLLER; VERMEULEN; GLASBERGEN, 2012). Para tal, a empresa pode atuar por meio de seminários, fóruns, *workshops*, treinamentos, ou outras iniciativas capazes de educar e dar conhecimento aos fornecedores (MEEHAN; BRYDE, 2011; LIU, KASTURIRATNE, MOIZER, 2012). Dessa forma, poderão ser capazes de, por exemplo, desenvolver seus programas próprios de sustentabilidade (BARBOSA *et al.*, 2012; SHI *et al.*, 2012).

Levando em conta essa ação conjunta, as firmas também podem atuar ativamente auxiliando seus fornecedores na solução de problemas como a redução de desperdícios, emissão de gases (TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012), ou ainda

problemas sociais como condições inadequadas de trabalho (KLASSEN; VEREECKE, 2012), oferecendo ainda assistência técnica quando necessário.

- **Desenvolvimento de processos em conjunto**

Outra prática que pode ser assumida é o redesenho conjunto dos processos entre empresa e fornecedores, para que se tornem mais adequados socioambientalmente. Para tal, podem fazer um planejamento ou estabelecimento de processos em parceria para que haja, por exemplo, redução conjunta de desperdícios, menor uso de matérias primas, implantação de sistemas de reciclagem, diminuição dos impactos, etc (GAVRONSKI *et al.*, 2011; TACHIZAWA THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012). Destaca-se que esse tipo de ação é mais apropriada em cadeias que já possuam estágios avançados no relacionamento entre fornecedores e a empresa envolvida (GAVRONSKI *et al.*, 2011).

Dessa forma, esses agentes podem desenvolver projetos ambientais e sociais em conjunto, com o intuito de preservar a biodiversidade, manter boas condições de vida em comunidades próximas às empresas, melhorar a saúde e condições de vida dos trabalhadores, etc (KLASSEN; VEREECKE, 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012). Para que essas operações tenham sucesso, é também importante que firmas e fornecedores possuam uma compreensão mútua das responsabilidades sociais e ambientais envolvidas, agindo de forma cooperativa, e compartilhando objetivos socioambientais (GAVRONSKI *et al.*, 2011; SHI *et al.*, 2012; JABBOUR; JABBOUR, 2012; WU, DING; CHEN, 2012; ZHU; SARKIS; LAI, 2012).

- **Design conjunto de produtos e embalagens**

Empresa e fornecedores podem atuar no *design* ambiental - *ecodesign* (ZHU; SARKIS, 2007; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012; SHI *et al.*, 2012), havendo a ação entre fornecedores e firmas na elaboração de produtos. Destaca-se que o *design* associado à sustentabilidade propõe a junção da estética com a funcionalidade, com foco na redução do impacto ambiental (LARUCCIA; RODRIGUES, 2011). Para isso, fornecedores e organizações podem atuar juntos no *design* de produtos que tenham menor consumo de material e energia, que sejam passíveis de reuso, reciclagem (ZHU; SARKIS, 2007; ZHU; SARKIS LAI, 2012), ou até mesmo privilegiando fornecedores que requeiram menor distância total para transportar matéria-prima e componentes (BORCHARDT *et al.*, 2010). Os produtos devem ser pensados de forma a ter menor impacto ambiental, mas sem a

criação de um *trade off* negativo com outros critérios de *design*, como custo ou funcionalidade (GREEN *et al.*, 2012).

Esse trabalho conjunto de *design* também pode se voltar à elaboração de embalagens. Essas embalagens devem ser desenvolvidas de forma a utilizar materiais e energia de forma eficiente, não oferecendo risco à saúde humana ou ecossistemas (ZAILANI *et al.*, 2012; ZHU, SARKIS, LAI, 2012). Destaca-se que o *design* de embalagens também pode ser estabelecido entre distribuidores e empresas. A partir dessa ação, é possível que se desenvolvam embalagens que permitam um transporte mais eficiente do produto, além de se reduzirem desperdícios e, conseqüentemente, seu impacto ambiental (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; SHI *et al.*, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012) .

- **Transporte: escolha conjunta de modais, rotas e fontes de energia**

Aspectos relacionados ao transporte de matérias primas e produtos entre empresa e fornecedores também devem ser considerados. Dessa forma, os agentes podem escolher conjuntamente combustíveis menos danosos ao ambiente, como forma de reduzir a emissão de gases (DALMORO; MARCONATO; ESTIVALETE, 2008; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Considerando ainda essas questões, fornecedores e organização podem ainda escolher modais de transporte que sejam mais adequados, assim como usá-los de forma a reduzir impactos, como um maior uso de caminhões cheios (DALMORO; MARCONATO; ESTIVALETE, 2008; THUN; MÜLLER, 2010). Finalmente, podem ainda fazer a escolha conjunta das rotas que serão percorridas. Styles, Schoenberger e Galvez-Martos (2012) destacam que, por vezes, a escolha de fornecedores locais é preferência, pois é uma forma de reduzir os custos com transporte, assim como as emissões.

Essas práticas são também relevantes quando se consideram os distribuidores. Em função da grande quantidade de produtos que são transportados todos os dias, há uma preocupação crescente com relação a como é realizado seu transporte, em função da emissão de gases poluentes como o CO₂, que geram impactos negativos ao ambiente. Nesse sentido, a escolha fontes de energia menos prejudiciais ao ambiente, como combustíveis alternativos, tem se tornado questão recorrente entre as organizações. Essa atuação na seleção de combustíveis menos danosos é uma forma de se reduzir as emissões de gases prejudiciais (DALMORO; MARCONATO; ESTIVALETE, 2008; DEY; LAGUARDIA; SRINIVASAN, 2012; SHI *et al.*, 2012). Nesse contexto, a escolha de modais de transporte também é relevante na redução das emissões, e na eficiência do transporte de produtos. É possível que seja adotado o uso de caminhões cujo desenho minimize o consumo de combustíveis, ou

ainda que o transporte seja realizado por outros tipos de modais que não o rodoviário, e que requeiram menor consumo energético, como navios (DALMORO; MARCONATO; ESTIVALETE, 2008; KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; SHI *et al.*, 2012).

A escolha das rotas de transporte também representa uma importante prática sustentável junto aos distribuidores. Nesse sentido, o uso de sistemas de navegação é uma importante ferramenta para o sucesso desta prática (SHI *et al.*, 2012). Destaca-se ainda que podem ser privilegiados distribuidores que requeiram menor distância total para o transporte de componentes e produtos (BORCHARDT *et al.*, 2010).

- **Logística Reversa**

A logística reversa (LR) envolvendo fornecedores também deve ser destacada como prática de sustentabilidade em cadeias de suprimentos. A LR trata da gestão de retornos, e cria novas oportunidades de mercado, possuindo capacidade de mitigar de forma significativa problemas ambientais (JAYANT; GUPTA; GARG, 2012; TANG; ZHOU, 2012). Alguns autores foram ainda mais além, explorando no contexto da Logística Reversa, aspectos referentes à *Closed Loop Supply Chain* (CARRASCO-GALLEGO; PONCE-CUETO; DEKKER, 2012; KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; JAYANT; GUPTA; GARG, 2012; TANG; ZHOU, 2012), ou cadeias de suprimento em circuito fechado. Esse conceito é importante porque se relaciona com a integração do fluxo de materiais, finanças e informação em todas as direções da cadeia de suprimentos, em que a gestão ou fluxo de retornos em função de recuperação de produtos, devolução ou estoque excessivo formam uma cadeia de circuito fechado (JAYANT; GUPTA; GARG, 2012). Dessa forma, é possível reaproveitar recursos já processados pelo sistema, com produtos advindos do ponto de consumo em direção ao ponto de origem (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2012). Nesse sentido, cada vez mais as organizações requerem que seus fornecedores utilizem produtos que sejam mais fáceis de desmontar, reusar e remanufaturar (JAYANT; GUPTA; GARG, 2012).

Os distribuidores também podem estar envolvidos em práticas de logística reversa. Nesse sentido, pode ser estabelecida a distribuição reversa, que envolve o processo de a companhia coletar produtos ou embalagens usados ou danificados de seus consumidores, com auxílio dos distribuidores (SHI *et al.*, 2012). A literatura também destaca o estabelecimento de um programa de entrega de materiais em que seja possível, na mesma viagem, o retorno de sucatas e material para reaproveitamento, também com participação dos distribuidores (BORCHARDT *et al.*, 2010).

- **Compartilhamento de informações**

Finalmente, para o sucesso dessas ações conjuntas, é ainda fundamental que ocorra compartilhamento de informação entre empresa e fornecedores/ distribuidores (VACHON; KLASSEN, 2006; CAMBRA-FIERRO; RUIZ-BENÍTEZ, 2011; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012; KLASSEN; VEREECKE, 2012; LEHMAN *et al.*, 2012; STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012), o que permitirá maior transparência e visibilidade nas operações realizadas ao longo da gestão da cadeia de suprimentos no que se refere a implantação das práticas sustentáveis. O compartilhamento de informações entre as partes auxilia na criação de um contexto colaborativo, e auxilia na tomada de decisão (GREEN *et al.*, 2012).

O compartilhamento de informações permite que se estabeleçam processos transparentes e alinhados ao longo da cadeia de suprimentos (ZAILANI *et al.*, 2012. Sendo assim, ao se estabelecer mecanismos de compartilhamento de informação ambiental e social com seus fornecedores, as empresas conseguem garantir um melhor andamento das ações estabelecidas, especialmente as desenvolvidas em parceria (VACHON; KLASSEN, 2007). A realização dessa prática é essencial para o sucesso da colaboração entre as partes visando-se a sustentabilidade.

2.3.2. Práticas realizadas junto a consumidores

Há ainda ações que podem ser tomadas pelas empresas junto a seus consumidores, de forma a aumentar sua consciência acerca da sustentabilidade e sua importância quando da aquisição de produtos. As práticas encontradas na RSL encontram-se no Quadro 2, sendo discutidas em seguida.

Autores/ Práticas	Rotulagem	Compartilhamento de informação	Certificação	<i>Design</i> (produto)	<i>Design</i> (embalagens)	Cooperação (Produção Mais Limpa)	Programas de Conscientização	LR
Zhu, Sarkis, Geng(2005)				X	X	X		
Vachon, Klassen (2006)		X	X			X	X	X
Vachon (2007)		X	X			X	X	X
Zhu, Sarkis (2007)	X			X	X	X		
Dalmoro, Estivaleta, Marconato (2008)		X				X	X	X
Srivastava (2008)								X
Hartlieb, Jones (2009)	X							
Sarkis, Helms, Hervani (2010)								X
Andino (2011)				X	X	X		X
Cambra- Fierro, Ruiz-Benitez (2011)	X		X					
Dey, LaGuardia, Srinivasan (2011)								X
Hazen, Cegielski, Hana(2011)								X
Roheim, Asche, Santos (2011)	X	X						
Wu, Ding, Chen(2012)	X	X		X	X	X		
Wolf (2011)		X						

Continua

Quadro 2: Levantamento de práticas sustentáveis junto a consumidores

Autores/ Práticas	Rotulagem	Compartilhamento de informação	Certificação	Design (produto)	Design (embalagens)	Cooperação (Produção Mais Limpa)	Programas de Conscientização	LR
Azevedo et al. (2012)								X
Azevedo, Jabbour (2012)		X		X	X	X		X
Carrasco-Galego, Ponce-Cueto, Dekker (2012)								X
Dermajorovick et al (2012)								X
Green et al. (2012)	X	X		X	X	X	X	
Jabbour, Jabbour (2012)				X	X	X		
Jayantt , Gupta(2012)								X
Klassen, Vereecke (2012)		X	X					
Liu et al. (2012)	X	X						X
Oliveira, Almeida (2012)								X
Santos (2012)	X			X	X	X		X
Shi et al. (2012)	X							X
Styles, Schoenberger, Galvez-Martos (2012)	X							
Voltolini, Lima, Manfrin (2012)							X	
Zhu, Sarkis, Lai (2012)				X	X	X		
Total	10	10	4	9	8	12	5	17

Quadro 2: Levantamento de práticas sustentáveis junto a consumidores (Continuação).

Para a incorporação da sustentabilidade nas cadeias é fundamental a adoção de um pensamento sistêmico, com a integração de práticas sustentáveis desde fornecedores a consumidores. Nesse cenário, destaca-se que o estudo acerca das práticas sustentáveis que podem ser estabelecidas junto aos consumidores ainda é temática pouco explorada na literatura. No entanto, para que ocorra uma incorporação estendida e integrada da sustentabilidade, é fundamental a participação desses agentes, sendo importante que as organizações levem em conta suas exigências, buscando torná-los participantes da sustentabilidade por meio de uma série de práticas, conforme exposto a seguir.

- **Rotulagem e Compartilhamento de Informações**

Com relação a essas ações a jusante, muitos estudos tratam da elaboração de rótulos de produtos que tornem informações sociais e ambientais disponíveis aos consumidores (CILIBERTI; PONTRANDOLFO; SCOZZI, 2008; HARTLIEB; JONES, 2009; ROHEIM; ASCHE; SANTOS, 2012; STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012). Essa prática é relevante uma vez que permite que os produtos confeccionados a partir de materiais e práticas sustentáveis fiquem visíveis aos consumidores, assim como instruções acerca da maneira correta de se realizar sua disposição (HARTLIEB; JONES, 2009; LIU; KASTURIRATNE; MOIZER, 2012). A presença desse tipo de informação na embalagem expõe os atributos ambientais e sociais dos produtos, permitindo que os consumidores o diferenciem de outros (ROHEIM; ASCHE; SANTOS, 2011).

Nesse sentido, destaca-se também a importância do compartilhamento de informação ao longo da cadeia de suprimentos, para que se conheçam as vontades e expectativas do consumidor com relação a suas exigências socioambientais, assim como sua percepção acerca dos produtos (VACHON; KLASSEN, 2006; LEHMAN *et al.*, 2012; LIU; KASTURIRATNE; MOIZER, 2012; KLASSEN; VEREECKE, 2012; STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012).

- **Programas de Conscientização e Certificações**

A atuação das firmas também é importante no desenvolvimento de programas de conscientização junto aos consumidores, para que percebam a importância da realização desse tipo de ação. Nesse sentido, pode haver o estímulo a ações como reciclagem, descarte correto de embalagens e redução de desperdício (DALMORO; MARCONATO; ESTIVALETE, 2008; THUN; MÜLLER, 2010; VOLTOLINI; LIMA; MANFRIN, 2012), ou programas de conscientização social (VACHON, 2007; KLASSEN; VEREECKE, 2012).

Há ainda situações em que consumidores podem relatar falhas, propor melhorias aos produtos, ou ainda elogiar, fornecendo uma espécie de certificação aos produtos das firmas (KLASSEN; VEREECKE, 2012). Nesse cenário, destaca-se o exemplo exposto no caso de Cambra-Fierro e Ruíz-Benitez (2011), em que os consumidores podem realizar visitas às indústrias, e atestar a qualidade dos produtos confeccionados.

- ***Design de produtos e embalagens e cooperação para uma produção mais limpa***

Dentre as práticas junto aos consumidores, há ainda aquelas que envolvem a cooperação com as empresas no *design* dos produtos, ou ainda de embalagens (VACHON, 2007; ZHU; SARKIS, 2007; JABBOUR; JABBOUR, 2012; ZHU; SARKIS; LAI, 2012). Dessa forma, o consumidor participa do processo de elaboração, sendo ainda capaz de auxiliar na melhoria dos produtos e embalagens, colaborando para seu melhor uso, descarte e transporte. Essa ação conjunta entre empresas e clientes também pode ocorrer na busca por produções mais limpas (GREEN *et al.*, 2012; JABBOUR; JABBOUR, 2012; WU; DING; CHEN, 2012; ZHU; SARKIS; LAI, 2012). Destaca-se que essas três práticas (*design* conjunto de produtos, de embalagens, e cooperação para implantação de ferramentas de produção mais limpa) são mencionadas por diversos autores como Zhu, Sarkis e Geng (2005), Zhu e Sarkis (2007), e Wu, Ding, Chen (2012) como “Práticas sustentáveis de cooperação com clientes”.

- **Logística reversa**

Ações de logística reversa também são importantes, particularmente quando se consideram os consumidores. As empresas podem agir promovendo a coleta no pós consumo, de forma a recolher o produto quando devolvido por seus clientes. Dessa maneira, podem destinar ou realizar o descarte, e depois a reciclagem ou ainda remanufatura do que é possível (AZEVEDO; JABBOUR, 2012; JAYANTT; GUPTA; GARG, 2012; KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012). As empresas podem ainda colocar pontos de coleta em locais estratégicos, incentivando os consumidores a adotar esse tipo de atitude. Destaca-se que, como os consumidores provavelmente não irão percorrer grandes distâncias para realizar essa devolução, e que o custo do transporte até os centros de coleta é responsabilidade deles, a distância máxima dos centros deve se ser estabelecida dentro de limites razoáveis (SRIVASTAVA, 2008). Dessa forma, destaca-se que o sucesso das cadeias reversas está firmemente apoiado na participação dos consumidores, que são capazes de participar ativamente da gestão de retornos (LIU; KASTURIRATNE; MOIZER, 2012).

2.4. Barreiras à sustentabilidade em CSs

A técnica de Revisão Sistemática da Literatura também foi utilizada para a realização do levantamento das barreiras encontradas pelas organizações quando da adoção de práticas sustentáveis. Conforme já exposto, o estudo dessa temática ainda encontra-se em seus estágios iniciais, e a realização de uma RSL auxiliará no amadurecimento deste campo. As barreiras levantadas na RSL podem ser observadas no Quadro 3.

Barreiras	Autores															TOTAL		
	Zhu, Geng (2013)	Cesar, Morales, Simon (2012)	Giunipero, Hooker, Denslow (2012)	Miao, Cai, Xu (2012)	Walker, Jones (2012)	Luthra <i>et al</i> (2011)	Melo et al (2011)	Faisal (2010)	Mollenkopf <i>et al</i> (2010)	Solér, Bergstrom, Shanahan (2010)	Thun, Muller (2010)	Birkin <i>et al</i> (2009)	Cheung, Welford, Hills (2009)	Setthasakko (2009)	Bala <i>et al</i> (2008)		Walker, Di Sisto, McBain (2008)	Adetunji, Price, Fleming (2008)
Custo	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X		X	X	13
Não comprometimento da alta gerência	X		X		X	X		X	X	X			X	X				9
Não comprometimento dos parceiros		X		X	X	X		X		X		X	X	X		X		10
Regulamentações			X		X	X		X			X	X	X			X		8
Falta de conhecimento – consumidores					X	X		X				X	X		X		X	7
Cultura da firma				X	X	X		X			X						X	6
Não envolvimento dos funcionários	X			X	X	X					X		X					6
Visão apenas no Curto Prazo	X		X		X			X					X					5
Falta de conhecimento em sustentabilidade	X	X	X		X		X	X				X						7
Baixo compartilhamento de informação		X				X				X			X					4
Falta de métricas					X			X	X									3
Falta de mecanismos de monitoramento					X			X							X			3
<i>Greenwashing</i>					X									X	X			3

Continua

Quadro 3: Barreiras encontradas na adoção de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos

Barreiras	Autores														TOTAL			
	Zhu, Geng (2013)	Cesar, Morales, Simon (2012)	Giunipero, Denslow (2012)	Hooker, Miao, Cai, Xu (2012)	Walker, Jones (2012)	Luthra <i>et al</i> (2011)	Melo et al (2011)	Faisal (2010)	Mollenkopf <i>et al</i> (2010)	Solér, Bergstrom, Shanahan (2010)	Thun, Muller (2010)	Birkin <i>et al</i> (2009)	Cheung, Welford, Hills (2009)	Setthasakko (2009)		Bala <i>et al</i> (2008)	Walker, Di Sisto, McBain (2008)	Adetunji, Price, Fleming (2008)
SC não coordenada		X								X	X		X					4
Falta de padrões de benchmarking						X		X										2
Falta de tecnologias adequadas	X					X												2
Rígidas especificações												X					X	2
Falta de planejamento estratégico		X						X										2
Não há demanda forte								X					X					2
Pouco interesse da mídia								X										1
Pressões de ONGs					X													1
Tamanho da firma					X													1

Quadro 3: Barreiras encontradas na adoção de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos (Continuação)

Para que a sustentabilidade seja incorporada às cadeias, é fundamental que as organizações tenham conhecimento acerca das barreiras envolvidas nesse processo. Destaca-se que ainda há poucos estudos que abordam as dificuldades envolvidas na adoção de práticas sustentáveis por organizações e em suas cadeias de suprimentos. Diante disso, a partir do Quadro 3, encontra-se a seguir a consolidação das barreiras envolvidas com a sustentabilidade. É importante ressaltar que essas barreiras poderão ser sentidas em maior ou menor intensidade, em função do contexto e cenário de cada organização.

- **Custos e visão apenas no curto prazo**

O custo relacionado à sustentabilidade está entre as barreiras mais citadas na literatura. Muitas firmas acreditam que, ao adotarem práticas sustentáveis em suas cadeias de suprimentos, perderão competitividade em função dos maiores gastos envolvidos (GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012; SOLÉR; BERGSTROM; SHANAHAN, 2010). Práticas importantes como o uso de matérias primas mais caras, *design* verde, formulação de novas embalagens, motivação e treinamento de funcionários e adoção de novas tecnologias, por vezes requerem um alto investimento inicial (BIRKIN *et al.*, 2009; LUTRHA *et al.*, 2011; GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012), que acaba por se tornar um fator inibidor para a GSCS. No entanto, uma mudança de perspectiva é necessária, havendo a consideração de que o investimento na gestão sustentável de cadeias de suprimentos pode economizar recursos, reduzir desperdícios, aumentar a produtividade e a satisfação dos trabalhadores (PORTER; van der LINDE, 1995; CARTER; ROGERS, 2008), fatores que representam respostas positivas aos custos inicialmente envolvidos.

Nesse contexto, outra dificuldade listada na literatura refere-se à falta de visão de longo prazo por parte das organizações e de suas cadeias de suprimentos, que acabam voltando seu foco aos lucros gerados no curto prazo (FAISAL, 2010; WALKER; JONES, 2012). Essa atitude representa uma barreira uma vez que, no curto prazo, tornar-se sustentável pode ser uma iniciativa cara (GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012). Para que atinjam melhores níveis de sustentabilidade, é importante que as firmas e suas cadeias considerem os três aspectos envolvidos no TBL no longo prazo, o que também poderá levar a melhores níveis econômicos (CARTER; ROGERS, 2008). Quando acopladas a objetivos econômicos para desenvolver estratégias de longo prazo, a inclusão das atividades de sustentabilidade na gestão das cadeias de suprimentos pode levar ao desenvolvimento de processos mais duradouros e de difícil imitação (CARTER; ROGERS, 2008).

- **Cultura da firma, baixo envolvimento da alta gerência e dos funcionários**

A cultura das organizações também deve ser levada em conta na implantação de práticas sustentáveis na gestão de cadeias de suprimentos, podendo por vezes representar uma barreira a essas ações. As questões de sustentabilidade devem fazer parte da cultura organizacional, expandindo-se para a cadeia de suprimentos (ADETUNJI; PRICE; FLEMING, 2008; CARTER; ROGERS, 2008; SETTASAKKO, 2009). No entanto, há casos em que existe uma grande resistência a mudança por parte das organizações, principalmente em função dos custos associados às práticas sustentáveis (LUTHRA *et al.*, 2011; MIAO; CAI; XU, 2012). Além disso, algumas firmas também não se preocupam com os efeitos negativos que suas atividades nocivas podem trazer à imagem da organização, não aderindo às questões sustentáveis por não se preocuparem com sua reputação (FAISAL, 2010; LUTHRA *et al.*, 2011).

Nesse contexto, outra barreira amplamente citada na literatura diz respeito à falta de interesse da alta gerência, cujo apoio é fundamental quando se trata da adoção de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos (SOLÉR; BERGSTROM; SHANAHAN, 2010; GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012). A alta gerência das organizações desempenha um importante papel, dando apoio ao planejamento estratégico e formulando planos de ação. Nesse sentido, uma vez que a sustentabilidade deve estar incorporada à estratégia de negócios das organizações (CARTER; ROGERS, 2008), o comprometimento dos gerentes sênior com esses objetivos aumenta de forma considerável o sucesso da GSCS (SETTASAKKO, 2009; ZHU; GENG, 2013).

O não envolvimento dos funcionários na GSCS também é uma barreira importante a ser superada. Setthasakko (2009) destaca que o sucesso dos negócios sustentáveis está fortemente ancorado na habilidade de gerenciar corretamente o conhecimento passado aos funcionários. Dessa forma, a implementação da GSCS deve envolver o treinamento e educação de todos que fazem parte da organização, para que sejam formados recursos humanos de alta qualidade, característica crucial para o sucesso de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos (BIRKIN *et al.*, 2009; LUTHRA *et al.*, 2011; ZHU; GENG, 2013).

- **Não comprometimento dos parceiros, baixa coordenação da cadeia e baixo compartilhamento de informações**

O estabelecimento de uma ação coordenada é fundamental para a gestão da cadeia de suprimentos (FUGATTE; SAHIN; MENTZER, 2006). Nesse sentido, a formação de parcerias representa uma ferramenta importante para uma melhor gestão da sustentabilidade nessas

cadeias (CHEUNG; WELFORD; HILLS; 2009), trazendo vantagens como a possibilidade de elaboração conjunta de produtos sustentáveis, escolha de matérias primas, além de aspectos como menor quantidade de inventários, menores custos e maior acurácia nas ações (CHEUNG; WELFORD; HILLS; 2009; LUTHRA *et al.*, 2011). Nesse sentido, a relutância na formação de parcerias também é relatada como uma barreira ao sucesso da sustentabilidade em cadeias de suprimentos. Dentre os motivos que justificam essa relutância está a globalização das cadeias de suprimentos, com seus elos agindo sob diferentes condições políticas, econômicas, sociais e ambientais, o que dificulta a formação de parcerias (SETTASAKKO, 2009; FAISAL, 2010). Tem-se ainda que muitas organizações consideram a formação de parcerias uma prática de difícil gerenciamento quando sua base de fornecedores é muito extensa ou sua cadeia de suprimentos muito complexa (CHEUNG, WELFORD; HILLS; 2009; WALKER; JONES, 2012).

A coordenação da GSCS também deve ser cuidadosamente tratada, uma vez que a adoção de um pensamento sistêmico é crucial para o sucesso das ações de sustentabilidade. Nesse contexto, Whipple e Russel (2007) destacam que o planejamento conjunto e a troca de informações entre os parceiros na cadeia de suprimentos é fundamental. Diante disso, a falta de coordenação na gestão da cadeia de suprimentos também representa uma barreira para as ações de sustentabilidade, que devem ser tomadas de forma sistêmica (CARTER; ROGERS, 2008).

Destaca-se ainda que, para que seja estabelecida uma coordenação de sucesso, o compartilhamento mútuo de informações ao longo da cadeia também é um fator crucial (MENTZER *et al.*, 2001; FAWCET; MAGNAN; McCARTER, 2008) sendo também imprescindível para as questões de sustentabilidade (SOLÉR; BERGSTROM; SHANAHAN, 2010; LUTHRA *et al.*, 2011). Apesar da importância da troca de informações e adoção de ações coordenadas, que levam a um melhor desempenho da cadeia de suprimentos do que ações isoladas de seus membros (WHIPPLE; RUSSEL, 2007), nem sempre os envolvidos estão dispostos a assumir essas ações em função de relações competitivas (ADETUNJI; PRICE; FLEMING, 2008), ou pela falta de um sistema de troca de informações adequado (CHEUNG; WELFORD; HILLS; 2009; LUTHRA *et al.*, 2011). Nesse contexto, torna-se importante a conscientização dos elos da cadeia acerca da importância do estabelecimento de relações colaborativas regidas em ambientes de transparência (CARTER; ROGERS, 2008). É crucial a adoção de um sistema de troca de informações eficiente para dar apoio a GSCS durante todos os estágios de produção. Seuring e Müller (2008) destacam nesse cenário que a

colaboração e comunicação entre os membros da cadeia são questões importantes, que contribuem para uma abordagem proativa com relação às questões de sustentabilidade.

- **Falta de conhecimento em sustentabilidade**

A falta de conhecimento acerca do que a sustentabilidade, de fato, envolve, também constitui uma barreira à incorporação de práticas sustentáveis na gestão da cadeia de suprimentos. Essa falta de conhecimento pode ocorrer internamente às empresas, quando são gerenciadas por pessoas com pouco conhecimento e preocupação sobre suas responsabilidades socioambientais. Além disso, por não haver entre as organizações da cadeia uma definição única sobre o que o termo representa, assim como uma linguagem exata para que essas questões sejam discutidas (GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012), há dificuldade na tomada de decisão conjunta na GSCS.

A falta de consciência do consumidor acerca dos benefícios dos produtos sustentáveis também é uma importante barreira à GSCS (LUTHRA *et al.*, 2011). Nesse cenário, o desconhecimento acerca das vantagens envolvidas com a aquisição desses produtos, além de seus diferenciais, não torna o produto mais atrativo para compra. No entanto, é também preciso destacar que nem sempre o consumidor está disposto a pagar mais por um produto taxado como sustentável, não sendo esse um fator fundamental no critério de decisão de compra (ADETUNJI; PRICE; FLEMING, 2008; FAISAL, 2010).

- **Regulamentações, falta de métricas e de mecanismos de monitoramento**

Questões referentes às regulamentações ambientais e sociais também foram mencionadas como barreiras à sustentabilidade na gestão da cadeia de suprimentos. Empresas globais acabam se confrontando com diferentes regulamentações e atos ambientais em diferentes países (WALKER; Di CISTO; MCBAIN, 2008; THUN; MÜLLER, 2010; LUTHRA *et al.*, 2011; GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012), o que pode impedir o estabelecimento de redes de suprimento sustentáveis. Também se destaca que não existe muito apoio institucional para novas ideias na GSCS, faltando ainda sistemas que deem suporte às firmas que estão implementando práticas sustentáveis em suas cadeias de suprimentos (CHEUNG; WELFORD; HILLS, 2009; LUTHRA *et al.*, 2011).

Outra barreira levantada pela literatura refere-se à falta de métricas em sustentabilidade. A elaboração de medidas de desempenho em sustentabilidade é fundamental para que as firmas avaliem seu progresso com relação às mudanças adotadas (FAISAL, 2010; MOLLENKOPF, 2010). É importante destacar, nesse contexto, que as medidas de

desempenho devem englobar a cadeia de suprimentos como um todo (ESPER; DEEF; MENTZER, 2010), para que se tenha uma melhor visão sistêmica do desempenho da cadeia. Como a sustentabilidade vai além das questões financeiras, é ainda relevante que essas métricas envolvam aspectos não financeiros e, seguindo recomendação de Gunasekaran, Patel e Mcgaughey (2004) devem ser compartilhadas por todos os elos da cadeia de suprimentos. A falta de um *framework* sistemático capaz de relacionar como o investimento nessas atividades se reflete nos resultados das firmas, de forma que seja medido o progresso das organizações uma vez que as ações são tomadas, auxiliaria na medição dos benefícios resultantes das práticas sustentáveis adotadas (BIRKIN, 2009; FAISAL, 2010; GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012; WALKER; JONES, 2012; ZHU; GENG, 2013).

A falta de mecanismos de monitoramento também representa uma barreira à GSCS. Por vezes as regulamentações não são seguidas por todos na cadeia de suprimentos, não havendo ainda muitos mecanismos de controle para tal. Há casos em que as organizações realizam auditorias, pressionando outros elos da cadeia de suprimentos a aderir aos padrões impostos, uma vez que o não cumprimento por parte dos parceiros pode prejudicar a cadeia como um todo (FAISAL, 2010).

- **Outras**

Finalmente, há ainda algumas barreiras que foram menos citadas na literatura, mas que também devem ser mencionadas. Entre elas pode-se citar a prática de *greenwashing*, que representa as táticas estabelecidas por organizações com o intuito de enganar os consumidores acerca de suas práticas ambientais e/ou dos benefícios ambientais gerados por um produto ou serviço. Dessa forma, as organizações que praticam *greenwashing* não mudam suas práticas, mas anunciam-se ao público como sustentáveis.

Podem ainda ser constatadas barreiras como a falta de padrões de *benchmarking* (FAISAL, 2010; LUTHRA *et al.*, 2011); a falta de tecnologias adequadas para a adoção de ações sustentáveis (LUTHRA *et al.*, 2011; ZHU; GENG, 2013); rigidez nas especificações exigidas aos fornecedores (ADETUNJI; PRICE; FLEMING, 2008; BIRKIN *et al.*, 2009); falta de um planejamento estratégico voltado à sustentabilidade (FAISAL, 2013); baixa demanda por parte dos consumidores (CHEUNG; WELFORD; HILLS, 2009); baixo interesse da mídia (FAISAL, 2010); pressão realizada por Organizações Não Governamentais (WALKER; JONES, 2012); e tamanho da firma (WALKER; JONES, 2012).

2.4.1. Motivadores à adoção de práticas sustentáveis

Para que seja possível traçar um panorama referente aos aspectos envolvidos com a adoção da sustentabilidade em cadeias, foram ainda levantados alguns motivadores envolvidos nessa questão. Da mesma maneira como no caso das barreiras, esses motivadores podem influenciar as organizações de maneiras diferentes, em função dos distintos contextos vivenciados e setores envolvidos.

Destaca-se que esses motivadores não foram levantados por revisão sistemática da literatura, e se basearam em estudo de Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012). Nesse estudo, os autores traçam um *framework* referente à gestão sustentável de suprimentos, e destacam diversas razões que impulsionam organizações a adotar esse tipo de prática, especialmente junto aos fornecedores. Além deste trabalho, foram ainda consultados alguns artigos seminais em GSCS, que também trazem algumas dessas justificativas. Os artigos selecionados, assim como os motivos que serão analisados, podem ser observados no Quadro 4, sendo posteriormente detalhados.

Motivadores	Srivastava (2007)	Carter, Rogers (2008)	Seuring, Muller (2008)	Pagell, Wu (2009)	Ageron, Gunasekaran, Spalanzani (2012)
Visão da alta gerência		X		X	X
Expectativas de consumidores	X	X	X		X
Iniciativas de fornecedores					X
Natureza do negócio					X
Ações de competidores				X	X
Cumprimento de legislação	X	X	X	X	X
Pressões de outros <i>stakeholders</i> (ONGs)			X	X	X
Redução de Custos	X	X			
Diferenciação de Produto		X		X	

Quadro 4: Autores que abordam os motivadores selecionados para a pesquisa.

- **Visão da alta gerência**

Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) destacam a importância da atuação da alta gerência para que a sustentabilidade seja incorporada não só nas firmas, mas nas cadeias de suprimentos de uma maneira geral. As iniciativas em sustentabilidade e as estratégias corporativas devem ser interligadas, havendo um alinhamento do TBL com as estratégias de negócios, a partir de uma mudança de cultura e mentalidade (CARTER; ROGERS, 2008). Nesse contexto, para que a sustentabilidade possa ser vista como fazendo parte das estratégias de negócios, é fundamental que se tenha uma ação interessada dos CEOs envolvidos nas CSs, de forma a encorajar e apoiar as ações e decisões em sustentabilidade em nível gerencial (CARTER; ROGERS, 2008; PAGELL; WU, 2008; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Pagell e Wu (2008) ainda destacam que as responsabilidades em sustentabilidade devem fazer parte do trabalho de todos, começando pela alta gerência.

- **Expectativas de consumidores e natureza do negócio**

Outro motivador importante são as expectativas dos consumidores, cuja demanda para que as firmas adotem ações sustentáveis em seus processos tem aumentado. Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) apontam que essa pressão é significativa ao longo das cadeias de suprimentos, uma vez que são eles os maiores beneficiados com a criação de valor. Destaca-se ainda que os consumidores estão cada vez mais dispostos a pagar mais por produtos socioambientalmente adequados, o que pode ser visto como um estímulo à adoção dessas práticas (SRIVASTAVA, 2007; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) ainda destacam que, quando empresas não tomam esse tipo de ação, podem sofrer boicotes por parte dos consumidores. Sendo assim, a adoção dessas práticas pode tornar as firmas mais atrativas aos clientes, resultando ainda em melhoria de imagem (CARTER; ROGERS, 2008).

Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) também apontam que a natureza do negócio pode motivar a adoção de práticas sustentáveis. Desta forma, organizações que geram impactos ambientais, como as de transporte ou de químicos, podem adotar as práticas como uma forma de melhoria da imagem associada a seus produtos.

- **Cumprimento de legislações e Pressões de ONGs**

É também importante destacar que todas as formas de controle do governo, seja em comunidades locais, nacionais ou multinacionais, são de grande relevância para a adoção da sustentabilidade (SEURING; MÜLLER, 2008). Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012)

destacam que as pressões regulatórias exercem um importante papel na adoção de práticas sustentáveis, podendo afetar negativamente as firmas em função da aplicação de penalidades e multas àquelas empresas que não respeitarem a legislação. Nesse sentido, o engajamento proativo em práticas sustentáveis pode diminuir os riscos de novas e custosas regulamentações (PORTER, LINDE, 1995), e ainda se transformar em vantagem competitiva a medida antecipam requerimentos regulatórios, influenciando-os (CARTER; ROGERS, 2008).

Também se destacam nesse cenário a importância de Organizações Não Governamentais. As ONGs, por meio de suas ações, são capazes de desenvolver uma consciência socioambiental coletiva, podendo influenciar as percepções que a comunidade tem de determinada empresa, podendo levar a perda de reputação das firmas (SEURING; MÜLLER, 2008; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Carvalho (2012) destaca em sua tese a crescente influência das ONGs no monitoramento de empresas, para que atuem de maneira responsável. O autor destaca que essas organizações se beneficiam das novas tecnologias de informação para atuarem de forma interconectada, tornando cada vez mais difícil que empresas operem de forma velada.

- **Ações de fornecedores e competidores**

As ações de fornecedores também constituem uma relevante motivação à GSCS, uma vez que representam um importante elemento para o sucesso da sustentabilidade (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012). Dessa forma, fornecedores podem colaborar com a indução da sustentabilidade nas cadeias a partir do uso de matérias primas menos danosas ao ambiente, ou ainda passíveis de reciclagem o reuso, podendo influenciar a empresa foco. Além disso, como já citado, cada vez mais as firmas tem estendido as questões de sustentabilidade a seus fornecedores, requisitando que esses possuam programas sociais e ambientais, ou ainda uma série de padrões e certificações (CARTER; ROGERS, 2008; SEURING, MÜLLER, 2008), como uma maneira de garantir que a sustentabilidade esteja sendo cumprida.

Além disso, destaca-se ainda as ações de competidores, que também podem influenciar na tomada de decisão de outras organizações com relação à sustentabilidade. Assim, quando as organizações competidoras superam as exigências mínimas impostas pelas legislações, ou atendem às expectativas de consumidores, podem melhorar seu desempenho sustentável, e ainda sua competitividade (AGERON, GUNASEKARAN, SPALANZANI, 2012).

- **Redução de custo e diferenciação**

Carter e Rogers (2008) também abordam a importância da adoção dessas práticas visando-se a redução de custos. Dentre as atividades que se encontram na interseção dos três elementos do TBL - consideradas como sustentáveis – há uma série de vantagens econômicas associadas, como redução de custos com embalagens; redução de custos com saúde e segurança; redução de custos de trabalho; redução de absenteísmo; adequação proativa a regulamentações e melhor reputação organizacional (CARTER; ROGERS, 2008; CARTER; EASTON, 2011).

Esses mesmos autores também apontam que a diferenciação desses produtos desenvolvidos de maneira sustentável pode ser vista como um atrativo pelas organizações. Sendo assim, quando se combinam objetivos econômicos no desenvolvimento de estratégias de longo prazo para a sustentabilidade, as empresas são capazes de criar processos mais duradouros, e de difícil imitação por parte dos competidores (CARTER; ROGERS, 2008).

2.5. Sistematização do referencial teórico

Diante do exposto, apresenta-se uma proposta para a incorporação do pensamento sustentável nas cadeias de suprimentos, partindo-se de uma empresa foco. Conforme apresentado na Figura 8, esse processo de incorporação da sustentabilidade acontece em duas fases distintas, iniciando-se internamente à empresa foco (Fase I), e posteriormente disseminando-se ao longo de toda a cadeia (Fase II). Para tanto, faz-se necessário que cinco Etapas sejam percorridas.

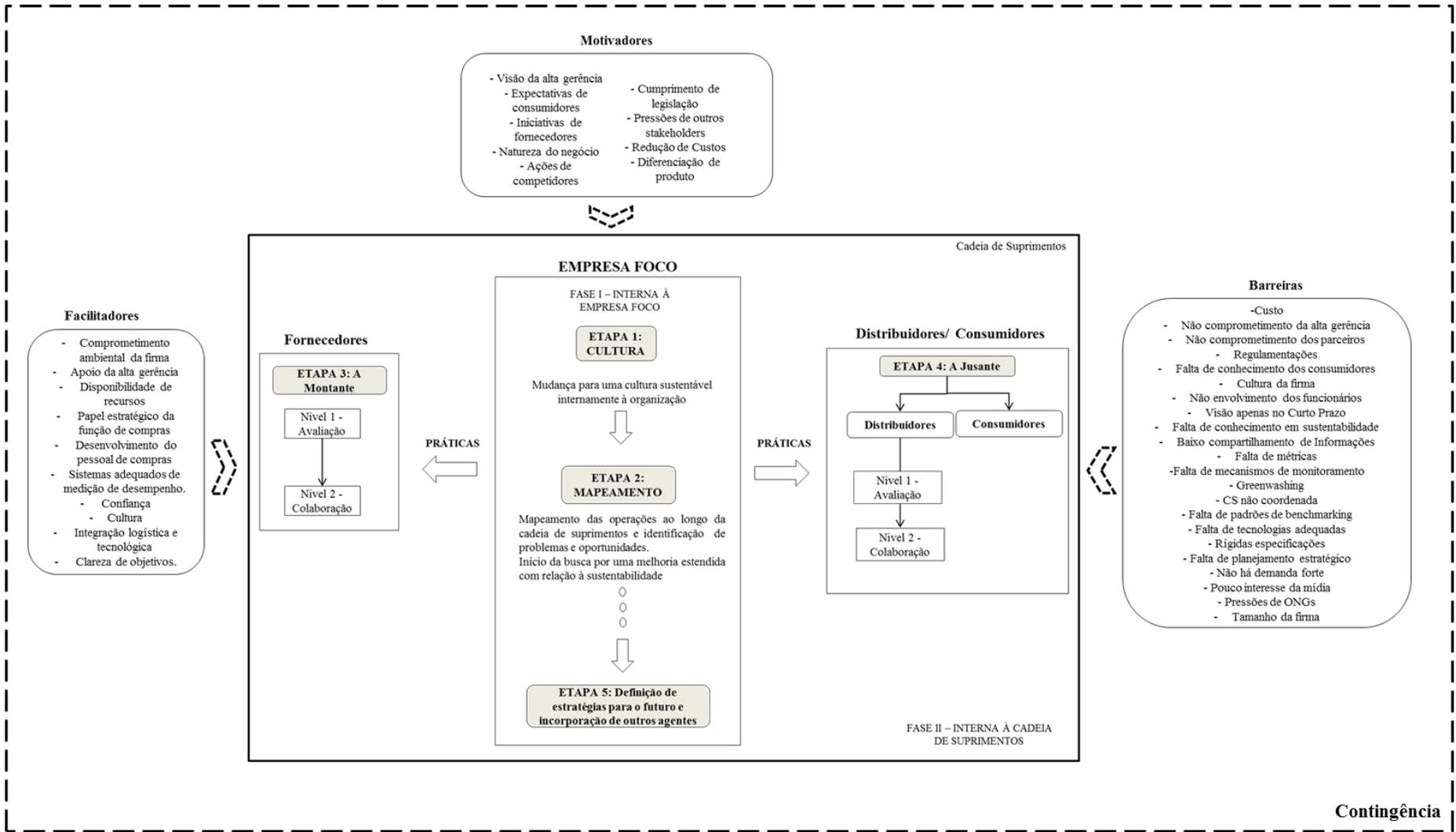


Figura 8: Framework de contingência para a incorporação da sustentabilidade em CSs

Conforme exposto na Figura 8, destaca-se que a cadeia de suprimentos como um todo precisa se deixar influenciar por uma série de motivadores para que a sustentabilidade possa ser adotada. De acordo com a proposta, parte-se então da organização foco, que opta por incorporar a sustentabilidade em seus processos internos. No entanto ressalta-se que, para que essa organização seja capaz de expandir as práticas sustentáveis ao longo da cadeia, é fundamental que os outros elos também se deixem influenciar, optando por essas mudanças.

Sendo assim, a incorporação do pensamento sustentável parte de uma empresa foco que, motivada, deve passar para a Etapa 1 da proposta, buscando uma mudança de sua cultura organizacional. Nessa Etapa, incorporam-se as “estratégias internas atuais” apontadas por Kleindorfer, Singhal e Wassenhove (2005). De acordo com os autores, a evolução da sustentabilidade deve se iniciar com ações mais simples, visando-se a melhoria contínua de processos internos, como o envolvimento de funcionários, redução de resíduos, conservação de energia e controle de emissões, por exemplo.

Após essa mudança de cultura, a organização deve começar a considerar a expansão da sustentabilidade para além de suas fronteiras. Para isso, na Etapa 2, ainda interna à organização, deve ser realizado um mapeamento das operações com o intuito de se identificar problemas e oportunidades relacionados à incorporação da sustentabilidade na cadeia, visando-se formas de melhorias, conforme recomendado por Lee (2010).

Feito esse mapeamento, definem-se os outros elos da cadeia de suprimentos junto aos quais a empresa foco passará a influenciar e atuar sobre a implantação das práticas sustentáveis. Levando em conta o que a literatura apresenta, há muitos estudos relativos à GSCS envolvendo práticas entre empresas e seus fornecedores, como em Gimenez e Tachizawa (2012); Zailani *et al.* (2012); Tachizawa, Thomsem; Montes- Sancho (2012), que ressaltam a importância da atuação conjunta entre esses agentes para a elaboração de produtos mais adequados socioambientalmente.

Destaca-se que o relacionamento da organização com seus fornecedores está sujeito a uma série de custos e dificuldades. Sendo assim, de maneira geral, quanto mais *inputs* a empresa foco decidir comprar em vez de produzir, mais dependente ela será de sua base de fornecedores (CHOI; KRAUSE, 2006), e mais propensa a esses custos ela será. Dessa forma, considerando-se ainda o crescente *outsourcing* no mercado atual, gerenciar corretamente a relação com os fornecedores torna-se uma questão estratégica para as empresas. Nesse sentido, busca-se cada vez o estabelecimento de parcerias e outras formas de cooperação ou até controle junto a esses agentes, como uma forma de garantir que os produtos estejam sendo elaborados de acordo com o estabelecido.

Sendo assim, considerando esse contexto de dependência, a organização deve começar a trabalhar de maneira a expandir as práticas de sustentabilidade junto a seus fornecedores mais importantes – Etapa 3. Tachizawa, Thomsen e Montes Sacho (2012) destacam que a consideração da base de fornecedores na implantação da sustentabilidade deve levar em conta a relevância dos mesmos, iniciando-se a implantação com os mais críticos, e realizando-se um acompanhamento mais profundo, uma vez que fornecedores diferentes precisam de estratégias diferentes. Nesse contexto, seguindo recomendação de Gimenez e Tachizawa (2012), a expansão da sustentabilidade junto aos fornecedores pode se dar em dois níveis. No Nível 1, a empresa se engaja em práticas de avaliação junto a esses agentes, assumindo posição mais distante. Em seguida, amadurecidas essas práticas, organização e fornecedores podem começar a adotar práticas de maneira conjunta, desenvolvendo iniciativas de colaboração, englobadas no Nível 2.

Em seguida, parte-se para a Etapa 4 do pensamento sustentável, em que há a incorporação dos agentes a jusante da cadeia – distribuidores e consumidores. Considerando-se os distribuidores, conforme apresentado no referencial teórico, ainda há poucos estudos que abordam esses agentes como participantes da sustentabilidade nas cadeias. Nesse contexto, sugere-se que as práticas junto a esse elo assumam comportamento semelhante ao que pode ser estabelecido junto aos fornecedores, estabelecendo-se práticas de avaliação, seguidas das de colaboração. Destaca-se ainda nessa Etapa a importância da incorporação de consumidores na GSCS, como uma maneira de integrar o pensamento sustentável de forma sistêmica, pensando-se na cadeia como um todo.

Finalmente, chega-se à Etapa 5 da proposta, que visa uma constante incorporação de novas práticas de sustentabilidade - tanto internas quanto externas, seguindo novamente recomendação de Kleindorfer, Singhal e Wassenhove (2005). Essas novas ações devem ser reflexo da evolução em sustentabilidade atingida pelas organizações, envolvendo a implantação constante de novas práticas, podendo também envolver outros agentes da cadeia que ainda não estavam participando das ações.

Pensando-se no contexto geral da adoção do pensamento sustentável, ressalta-se que essa implantação se depara com uma série de barreiras que dificultam a incorporação da sustentabilidade, como a questão dos custos, falta de visão no longo prazo, e não envolvimento dos parceiros das CS. Para que a implantação da sustentabilidade ocorra com sucesso, é fundamental que se tenha consciência dessas barreiras, para que sejam propostas maneiras de impedi-las ou de solucioná-las. Em contraponto, as cadeias também podem ser

positivamente influenciadas por facilitadores internos, como comprometimento ambiental da firma; e externos, como confiança entre os membros (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012).

Por fim, é também preciso considerar que não existe uma maneira única de se delinear a implantação dessas práticas, e que as organizações devem adaptar a implantação a suas estruturas e contextos gerenciais (TACHIZAWA; THOMSEN, MONTES-SANCHO, 2012). Dessa forma, a maneira como as organizações irão evoluir ao longo do tempo também depende de seus setores, e de fatores específicos intrínsecos a seus contextos, estando então todo esse processo de incorporação do pensamento sustentável circundado por questões contingenciais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este Capítulo apresenta as informações relevantes à parte metodológica desta dissertação. Dessa forma, aborda a revisão sistemática da literatura, que forneceu os dados que serão analisados ao longo da pesquisa, cujos resultados foram apresentados na Fundamentação Teórica. Em seguida, há a apresentação da abordagem e métodos de pesquisa selecionados, a maneira como foi realizada a seleção da amostra estudada, a elaboração do instrumento de coleta, e ainda as técnicas que serão utilizadas para que sejam analisados os dados.

3.1. Revisão sistemática da literatura

Revisões de literatura podem ser conduzidas para uma variedade de propósitos, seja fornecer referencial teórico para pesquisas futuras, aprender sobre a profundidade da pesquisa acerca de um determinado tópico, ou responder questões práticas a partir da compreensão da literatura existente sobre determinado tema (OKOLI; SCHABRAMM, 2010). Nesse contexto, Okoli e Schabram (2010) destacam a existência de um tipo de revisão diferente da tradicional, capaz de criar um ponto de partida sólido para a pesquisa em determinado tópico: a revisão sistemática de literatura.

Nesse sentido, esse tipo de revisão se diferencia das tradicionais por ser mais sistemática e explícita na seleção dos estudos envolvidos, e por empregar métodos de avaliação mais rigorosos e passíveis de reprodução (DENYER; TRANDFIELD, 2009). Segundo Denyer e Trandfield (2009), a revisão sistemática possui princípios como transparência, inclusividade, explanatoriedade e natureza heurística, que permitem uma visão geral mais objetiva acerca do tema estudado, sendo ainda uma forma de superar possíveis vieses associados às revisões tradicionais (TRANDFIELD; DENYER; SMART, 2003).

Esse tipo de revisão é recomendada por Okoli e Schabram (2010) quando os estudos acerca do tema em foco encontram-se fragmentados, sendo o uso da técnica um método que permite que se consolide e sistematize o assunto em questão. Dessa forma, a partir da literatura sobre determinado tema, ocorre a seleção e avaliação das contribuições pertinentes, além da realização de uma análise e síntese dos dados relevantes. Diante dessas

características, a realização dessa revisão representa um diferencial relevante dessa pesquisa, considerando-se que não existem trabalhos que tenham sistematizado as informações que serão aqui avaliadas.

A revisão sistemática descreve as evidências de forma a permitir que sejam tiradas conclusões claras sobre o que já se conhece e o que não se conhece sobre o assunto em questão (DENYER; TRANFIELD, 2009), sendo posteriormente passível de replicação.

Para a realização de uma revisão sistemática, Okoli e Schabram (2010) apresentam um guia de oito passos, apresentados na Figura 9:



Figura 9: Guia para elaboração de revisão sistemática da literatura
Fonte: Adaptado de Okoli e Schabram (2010) p. 9

Sendo assim, o planejamento da revisão sistemática parte da definição de seu propósito, sendo necessário que ele seja claro e explícito aos leitores. No planejamento também é importante a elaboração de um protocolo capaz de detalhar o procedimento a ser utilizado. Durante a seleção dos estudos, realiza-se então a busca pela literatura pertinente, sendo novamente crucial a descrição explícita e detalhada de como os artigos serão

selecionados, de forma a justificar as escolhas realizadas. Os estudos deverão passar por uma filtragem para que apenas aqueles pertinentes ao propósito da revisão sejam selecionados, sendo realizada uma avaliação de qualidade para determinação da adequação dos estudos ao tema. Feita a seleção, os dados relevantes devem ser devidamente extraídos da literatura e sintetizados para posterior avaliação. Finalmente, todo o processo da revisão deve ser relatado com o maior nível de detalhe possível, para que a sua reprodução seja viável, juntamente com as conclusões adequadas (OKOLI; SCHABRAM, 2010).

Seguindo esse raciocínio de maneira mais geral, e da mesma forma que em Melo e Alcântara (2011), as revisões sistemáticas desenvolvidas nesta pesquisa encontram-se divididas em três estágios: planejamento da revisão, condução da revisão e apresentação dos resultados, como pode ser visto no Quadro 5:

ESTÁGIO I: PLANEJAMENTO DA REVISÃO

Fase 1: Proposta da Revisão

Fase 2: Desenvolvimento de um protocolo de Revisão

ESTÁGIO II: CONDUÇÃO DA REVISÃO

Fase 3: Seleção de estudos

Fase 4: Síntese dos dados

ESTÁGIO III: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Fase 5: Análise dos dados

Fase 6: Discussões e conclusões

Quadro 5: Planejamento da Revisão Sistemática da Literatura

Fonte: Adaptado de Melo e Alcântara (2011), p. 810

Nesse sentido, foram realizadas duas revisões sistemáticas no âmbito desta pesquisa, que serão detalhadas a seguir. A primeira revisão teve como objetivo principal descrever as práticas sustentáveis estabelecidas por organizações ao longo de suas cadeias de suprimentos, ou seja, junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores. Já a segunda revisão buscou evidenciar as barreiras envolvidas com a adoção da sustentabilidade nas cadeias. Sendo assim, para cada revisão, a informação relevante foi extraída dos textos selecionados, e reorganizada de forma a evidenciar um conhecimento que não estava aparente a partir da leitura individual dos textos (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012).

3.1.1. Levantamento das práticas sustentáveis estabelecidas pelas organizações

Estágio I: Planejamento da Revisão

O propósito desta primeira parte da revisão sistemática consiste em evidenciar como a sustentabilidade pode ser incorporada em cadeias de suprimentos a partir de ações das empresas, mas além de suas fronteiras. Para isso, busca-se descrever as práticas sustentáveis que vêm sendo estabelecidas por empresas a jusante, junto a distribuidores e consumidores, e a montante, junto a fornecedores.

Para uma maior compreensão dos passos envolvidos, seu protocolo de planejamento encontra-se representado no Quadro 6.

1. Acesso às bases de dados internacionais SCOPUS, PROQUEST e EBSCOHOST. Uso de recursos de “Busca Avançada”;
2. Acesso à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Uso de recursos da “Busca Avançada”;
3. Acesso aos principais periódicos nacionais na área de Administração e Engenharia de Produção;
4. Acesso aos anais dos principais eventos na área de Administração e Engenharia de Produção;

Quadro 6: Protocolo de planejamento da Revisão Sistemática

Estágio II: Condução da Revisão

Para a condução da revisão foram primeiramente consultadas às bases de dados SCOPUS, PROQUEST e EBSCOHOST, todas disponíveis no Portal da CAPES.

Sendo assim, para a consulta à base SCOPUS, duas buscas foram realizadas, descritas no Quadro 7.

Buscas	Termos utilizados
1	(sustainable practices OR operations) AND supply chain
2	(("sustainable supply chain" OR "green supply chain") AND ((customer OR consumer) OR supplier OR distributor)))

Quadro 7: Termos utilizados na busca à base SCOPUS

A amplitude dos termos de busca se deu para que fosse obtido o maior número possível de resultados que envolvessem a cadeia de suprimentos como um todo, considerando práticas sustentáveis a jusante e a montante. Acredita-se que os termos escolhidos representam aqueles capazes de apresentar as práticas das organizações foco no âmbito da cadeia de suprimentos, para que ela se torne mais sustentável. Destaca-se que essa pesquisa visa ir além das operações já descritas por Srivastava (2007), e centra-se naquelas que partem de uma organização em direção a outros membros da cadeia.

Ressalta-se ainda que para a consulta, em um primeiro momento, foram selecionadas as áreas “*Physical Sciences*” e “*Social Sciences and Humanities*”, que correspondem às Ciências Físicas e Ciências Sociais e Humanidades, respectivamente, e que representam as mais adequadas para a pesquisa. Feito isso, selecionou-se a opção “*Article title, Abstract, Keywords*” – de forma a selecionar os resultados que contivessem os termos de busca em seu título, resumo ou palavras-chave, e que foram publicados em todos os anos disponíveis na base.

Finalmente, para uma melhor compreensão dos critérios utilizados para filtragem de resultados na SCOPUS, o detalhamento do procedimento utilizado para a seleção dos artigos será explicado a seguir, a partir da apresentação do protocolo de busca na Figura 10.

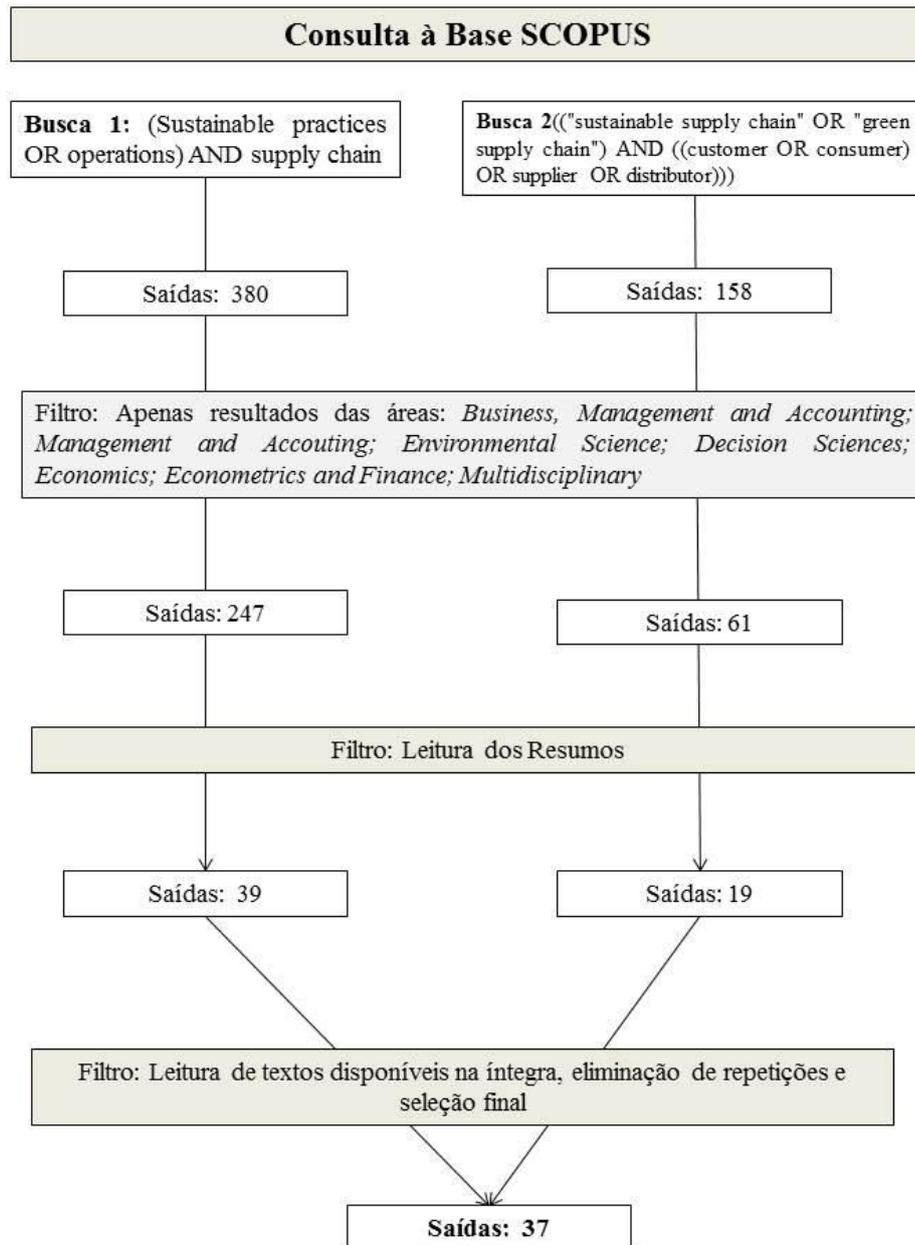


Figura 10: Protocolo de planejamento da Revisão Sistemática

Dessa forma, a partir de diversas leituras e diferentes filtragens, chegou-se em um número final de 37 artigos selecionados a partir da base SCOPUS.

Para a consulta à base PROQUEST foram usados os termos “*sustainable supply chain AND (practices OR operations)*” na busca Avançada. Foram considerados esses termos para todos os campos, considerando-se apenas os artigos, e sem restrição quanto ao idioma. Essa busca gerou 17 resultados, para os quais foi realizada a leitura dos resumos, como na consulta à SCOPUS. Feito isso, chegou-se a um total de dois artigos adequados a esse estudo. No

entanto, esses artigos não foram incorporados ao resultado final, por serem repetições de artigos já selecionados na base SCOPUS.

Por fim, a consulta à base EbscoHost, com seleção das bases Academic Search Premier, ISTA, Regional Business News e Business Source Complete, não apresentou resultados relevantes. Sendo assim, finalmente, tem-se que o levantamento descrito apresentou um total de 37 artigos obtidos em bases de dados internacionais, e que foram avaliados para a realização desta revisão.

Para uma melhor compreensão da situação da pesquisa nessa temática no contexto brasileiro, também foram realizadas buscas a algumas bases de dados nacionais. Para tanto, em um primeiro momento, consultou-se a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, utilizando-se sua “Busca Avançada”. A consulta foi realizada com os termos “práticas sustentáveis” e “sustentabilidade em cadeias de suprimentos”, que deveriam estar presentes no título e/ou resumo dos trabalhos. Feitas as buscas, chegou-se a um número final de três resultados, sendo uma Tese e duas Dissertações. O Quadro 8, além de apresentar os trabalhos selecionados, traça um panorama referente a seus objetivos, métodos utilizados, resultados principais, destacando ainda as diferenças deles com relação a esta pesquisa.

Autor	Título	Classificação	Objetivos	Método de Pesquisa	Resultados Principais	Comparativos com esta pesquisa
Dalé (2010)	Proposta de instrumento para análise da incorporação da Sustentabilidade em cadeia de suprimentos industrial: o caso de uma indústria automobilística.	Dissertação	Propor um instrumento para análise da incorporação da sustentabilidade adequado às características das cadeias de suprimentos industriais	Qualitativo- Estudo de Caso único	Define um instrumento para análise do estágio de maturidade em cadeias de suprimentos. Foram propostos 4 estágios, em função do uso de determinados indicadores de sustentabilidade, que levam em conta o nível de participação da empresa focal em sua cadeia.	É um estudo de caso único para o setor automobilístico, que usa indicadores de sustentabilidade (econômicos, ambientais e sociais) para classificar a cadeia em estágios de maturidade. A extensão desses indicadores vai apenas para fornecedores. No caso desta pesquisa, serão avaliadas (por <i>survey</i> em diversos setores) as práticas específicas, estendendo-as a fornecedores, distribuidores e consumidores.
Andino (2011)	Proposta de uma estrutura analítica para a identificação do perfil de sustentabilidade de cadeias de suprimentos.	Tese	Desenvolver uma estrutura analítica para identificar o perfil de sustentabilidade de cadeias de suprimentos de rosas	Quantitativo – <i>survey</i>	A partir de 4 características: (i) dimensões da sustentabilidade; (ii) elementos da CS; (iii) componentes da CS; (iv) atividades; foram construídos quatorze perfis que descrevem a posição de sustentabilidade de cada cadeia e empresa avaliada. Considera fornecedores, distribuidores e consumidores no delineamento dos perfis.	Análise de apenas um setor, classificando as empresas em diferentes níveis de sustentabilidade. No caso desta pesquisa, visa-se propor um instrumento que oriente a implantação das atividades sustentáveis, a partir das respostas da <i>survey</i> , mas fora da empresa foco.
Santos (2012)	Análise das práticas de sustentabilidade utilizadas na gestão de cadeias de suprimentos: pesquisa de campo no setor automotivo.	Dissertação	Identificar e analisar as práticas mais valorizadas de sustentabilidade aplicadas em empresas de cadeias automotivas	Quantitativo – <i>survey</i>	Faz um levantamento das práticas mais valorizadas, com foco nos processos internos (Empresa Focal). Com relação aos fornecedores, identifica as práticas mais relevantes referentes a seu desempenho econômico e operacional	O trabalho de Santos (2012) auxiliou na elaboração do questionário desta pesquisa. No entanto, o autor avalia apenas um setor, e foca em uma empresa focal específica e seus fornecedores.

Quadro 8: Pesquisas selecionadas pela BDBTD

Também foram consultados alguns dos principais periódicos nacionais em Administração e Engenharia de Produção, como pode ser observado no Quadro 9. Usando o mesmo critério de MELO (2011), estes periódicos foram escolhidos por apresentarem qualidade de produção intelectual conforme avaliação Qualis da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) nas áreas de Administração ou de Engenharias III (Engenharia de Produção). Para essa Busca foram utilizados os termos “sustentabilidade”, “práticas sustentáveis”, “desenvolvimento sustentável”, estando presentes no título do artigo; e/ou palavras-chave; e/ou no resumo. A classificação dos periódicos analisados, assim como os resultados obtidos nas buscas, também podem ser observados no Quadro 9.

Periódico	Avaliação Qualis Administração	Avaliação Qualis Engenharias III	Nº de artigos selecionados
Gestão & Produção	A2	B2	0
Produção	B1	B2	1
RAE (Revista de Administração de Empresas)	A2	B1	1
RAUSP (Revista de Administração da Universidade de São Paulo)	A2	B4	1

Quadro 9: Periódicos consultados e artigos selecionados para a Revisão Sistemática
Fonte: WebQualis (2014)

Finalmente, foram ainda realizadas consultas aos anais de Encontros e Simpósios relevantes nas áreas de Administração e Engenharia de Produção. Cada evento teve uma forma particular de seleção de artigos, em função da organização dos trabalhos por tema. De forma geral, foram utilizados os termos “práticas sustentáveis”, “sustentabilidade”, “cadeias de suprimentos”, e outras combinações pertinentes. As buscas ocorreram para trabalhos publicados entre 2006 – 2012, uma vez que as temáticas de gestão de cadeias de suprimentos verdes e sustentabilidade em cadeias de suprimentos começaram a ser abordados com maior profundidade a partir de 2007. Os resultados obtidos em cada evento podem ser observados no Quadro 10.

Encontros e Simpósios	Nº de artigos selecionados
ENEPEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção) – de 2006 a 2012	1
SIMPEP (Simpósio de Engenharia de Produção) – de 2006 a 2012	4
SIMPOI (Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais) – de 2006 a 2012	4
ENANPAD (Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração) – 2006 a 2012	3

Quadro 10: Encontros e Simpósios consultados

Sendo assim, finalmente, obteve-se um total de 55 trabalhos selecionados pela revisão sistemática. Após a avaliação desses estudos, foram observadas na literatura diversas práticas que podem ser estabelecidas pelas organizações, ao longo de suas cadeias de suprimentos, para estimular ou garantir que outros elos atuem de forma sustentável. Esses resultados já foram apresentados nos Quadros 1 e 2, que apresentam as práticas que podem ser tomadas junto a fornecedores e distribuidores (apresentados de forma conjunta) e consumidores, respectivamente. Ambos os Quadros também apresentam os autores dos trabalhos que abordam as diversas práticas.

3.1.2. Barreiras relacionadas com a inserção da sustentabilidade em cadeias de suprimentos

Estágio I: Planejamento da Revisão

A segunda revisão sistemática de literatura desta pesquisa voltou-se à análise das barreiras envolvidas com a sustentabilidade em cadeias de suprimentos. O planejamento desta Etapa envolveu os mesmos passos já descritos anteriormente no Quadro 6.

Estágio II: Condução da Revisão

Para esta revisão também foram realizadas consultas às bases de dados SCOPUS e PROQUEST e EBSCOHOST. Para a consulta à SCOPUS foram realizadas três buscas, descritas no Quadro 11.

Buscas	Termos utilizados
1	(green supply chain OR sustainable supply chain) AND barriers
2	Sustaina* AND barriers AND supply chain
3	Corporate social responsibility AND barriers AND supply chain

Quadro 11: Termos utilizados na busca à base SCOPUS.

Novamente, a amplitude dos termos de busca se deu para que fosse obtido o maior número possível de resultados que envolvessem a cadeia de suprimentos como um todo, e que englobasse questões ambientais e sociais. Destaca-se o uso do termo “*Sustaina**”, que é uma maneira de garantir que os resultados que possuam essa raiz de palavra sejam incorporados à pesquisa. Dessa forma, artigos que possuíssem palavras como “*sustainable*”, “*sustainability*” e suas variações foram incorporados às buscas a partir do uso dessa expressão.

As áreas e opções selecionadas para esta revisão foram as mesmas anteriormente descritas na seção das práticas. Para melhor compreensão, o detalhamento do procedimento utilizado será demonstrado a partir da apresentação do protocolo de busca descrito na Figura 11.

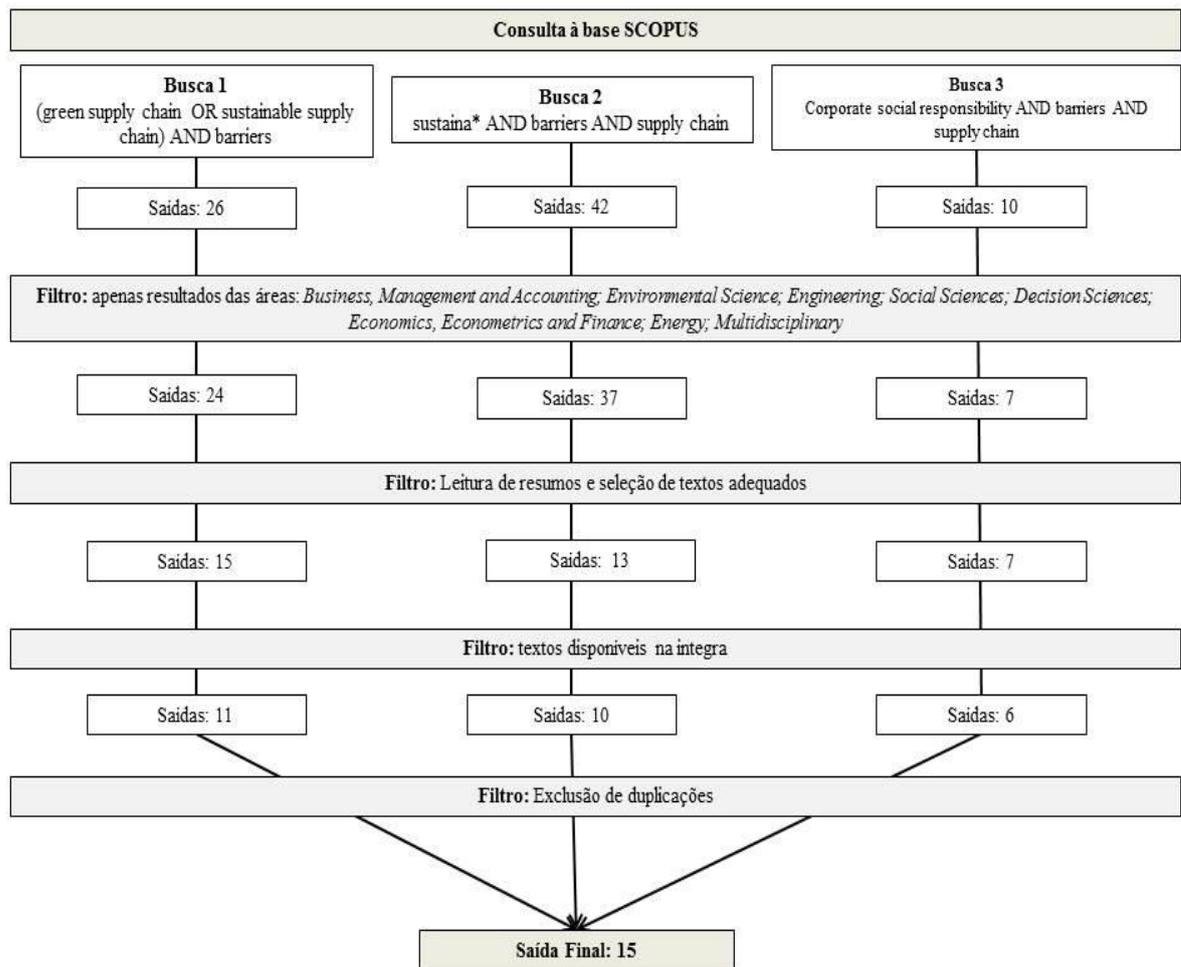


Figura 11: Protocolo referente à consulta à base SCOPUS

Sendo assim, inicialmente, as Buscas 1, 2 e 3 geraram, respectivamente, 26, 42 e 10 resultados, obtendo-se um total de 78 saídas. Para o refinamento desses resultados aplicou-se um filtro às buscas, para que apenas saídas referentes às áreas *Business, Management and Accounting; Environmental Science; Engineering; Social Sciences; Decision Sciences; Economics, Econometrics and Finance; Energy; Multidisciplinary* fossem incorporadas, chegando-se a um total de 68 resultados, dos quais 24 pertenceram à busca 1; 37 pertenceram à busca 2; e 7 à busca 3.

A seguir realizou-se a leitura dos 68 resumos obtidos para a devida avaliação da adequação do conteúdo à pesquisa, de forma que fossem selecionados apenas artigos pertinentes à questão de revisão. A partir dessa leitura, foram obtidos 35 resultados. No entanto, consideraram-se apenas os artigos disponíveis na íntegra pela base SCOPUS, tendo sido eliminados oito resumos que não apresentavam o texto completo. Finalmente, algumas

saídas se repetiram ao longo das buscas, sendo então retiradas essas duplicações (onze saídas), chegando-se ao número final de 15 artigos para avaliação a partir da base SCOPUS.

Para a consulta à base PROQUEST foram utilizados os termos “(*sustainable supply chain*) OR (*green supply chain*) AND (*barriers*)” e ainda “(*corporate social responsibility*)” AND *barrier* AND *supply chain*) na busca avançada da Base. Foram considerados esses termos para todos os campos, considerando-se apenas os artigos, e sem restrição quanto ao idioma e ano de publicação, mas não foram encontrados artigos adequados à questão de revisão.

Por fim, a consulta à base EbscoHost, com seleção das bases Academic Search Premier, ISTA, Regional Business News e Business Source Complete não apresentou resultados relevantes.

Finalmente, tem-se que o levantamento descrito apresentou um total de 15 artigos obtidos em bases internacionais, e que foram avaliados para a realização dessa revisão. Destacam-se ainda no Quadro 12 alguns artigos que foram adicionados à pesquisa, por apresentarem considerações importantes acerca dos dois temas base dessa revisão - gestão de cadeias de suprimentos e sustentabilidade.

Autores	Título
Porter e van der Linde (1995)	Green and Competitive: ending the stalemate
Mentzer <i>et al.</i> (2001)	Defining supply chain management
Gunasekaran, Patel, Mcgaughey (2004)	A Framework for supply chain performance measurement
Fugatte, Sahin, Mentzer (2006)	Supply Chain Management Coordination Mechanisms
Whipple, Russel (2007)	Building Supply Chain Collaboration: a typology of collaborative approaches
Carter, Rogers (2008)	A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory
Fawcet, Magnan, McCarter (2008)	Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management
Esper, Defee, Mentzer (2010)	A framework of Supply Chain Orientation

Quadro 12: Relação de artigos acrescentados à revisão sistemática da literatura

Com relação às bases nacionais, a consulta à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações não apresentou trabalhos que tratassem especificamente das barreiras envolvidas com a adoção de práticas sustentáveis em cadeias de suprimentos.

Na mesma linha, consulta aos periódicos “Gestão & Produção”, “Produção”, “RAE” e “RAUSP” também não apresentaram resultados relevantes à questão de revisão. Destaca-se que foram utilizados termos específicos como “barreiras à sustentabilidade”, e até mesmo termos mais gerais como “sustentabilidade”. No entanto, não foram encontrados artigos pertinentes.

Finalmente, foram ainda realizadas consultas aos anais de Encontros e Simpósios relevantes nas áreas de Administração e Engenharia de Produção – Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI) e Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANDAP). Cada evento teve uma forma particular de seleção de artigos em função da organização dos trabalhos por tema. De forma geral, foram utilizados os termos “barreiras”, “sustentabilidade”, “cadeias de suprimentos”, e outras combinações pertinentes. Da mesma maneira que na RSL anterior, as buscas ocorreram para trabalhos publicados entre 2006 – 2012. Feitas as buscas, foram encontrados apenas dois artigos que continham informações pertinentes a esse trabalho, sendo um obtido no SIMPEP e outro no ENANPAD.

De forma geral, os artigos selecionados indicaram um total de 22 barreiras envolvidas com a incorporação da sustentabilidade na gestão de cadeias de suprimentos. Essas barreiras, assim como os autores que as mencionam, encontram-se representadas no Quadro 3, conforme Fundamentação Teórica apresentada.

3.2. Abordagem da pesquisa

A escolha da abordagem e método mais adequados para a realização de uma pesquisa devem se basear em sua questão e objetivos. Nesse contexto, este trabalho busca tratar de duas questões voltadas à sustentabilidade em cadeias de suprimentos, a saber – quais práticas podem ser estabelecidas por empresas junto a cada elo da cadeia, e ainda quais as barreiras envolvidas com a incorporação da sustentabilidade.

Nesse sentido, considerando que as questões deste trabalho envolvem uma análise de “quais”, e que ainda tanto as práticas como barreiras serão quantificadas, tem-se que o mesmo classifica-se como quantitativo (YIN, 2001; MUIJS, 2010). De acordo com Muijs (2010), esse tipo de estudo envolve a explicação do fenômeno por meio da coleta de dados numéricos, e o pesquisador pouco ou nada interfere nas variáveis. Destaca-se que essas variáveis podem ser oferecidas pela natureza, ou ser provenientes de teoria, dificilmente havendo interação entre pesquisador e participante após a coleta de dados (GÜNTHER, 2006; MUIJS, 2010).

Os estudos de campo quantitativos partem de quadros conceituais de referência bem estruturados, a partir dos quais hipóteses são formuladas sobre o fenômeno de interesse (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008; MUIJS, 2010). No entanto, Bryman (1989) aponta que é um erro pensar que toda pesquisa quantitativa depende de teste de hipóteses. Por vezes, a pesquisa pode assumir caráter mais exploratório, sem a preocupação de verificar relação entre as variáveis (BRYMAN, 1989; MARTINS, 2010).

Com relação aos métodos de pesquisa utilizados, utilizou-se uma combinação de técnicas. Dessa forma, em um primeiro momento, realizou-se um levantamento das práticas sustentáveis estabelecidas pelas organizações ao longo de suas cadeias de suprimentos, por meio de uma revisão sistemática de literatura, cujas considerações já foram exploradas anteriormente. A mesma técnica foi utilizada para o levantamento das barreiras envolvidas com a sustentabilidade na gestão de cadeias de suprimentos. De maneira complementar, os demais conteúdos teóricos abordados foram obtidos por revisão simples da literatura. Finalmente, as práticas e barreiras levantadas no referencial teórico representam as variáveis de pesquisa, que serão posteriormente analisadas a partir da realização de uma *survey*.

Quanto a seus objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória. Sendo assim, busca aprofundar o assunto de modo a torná-lo mais claro, permitindo uma maior familiarização e compreensão com o mesmo (RAUPP; BAUREN, 2003; FORZA, 2002). Forza (2002) destaca que esse tipo de pesquisa volta-se a exploração de novas facetas de determinado fenômeno, explorando-se as fronteiras válidas de teorias, visando também a descoberta de novas possibilidades e dimensões da população de interesse (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993). Sendo assim, adequa-se aos propósitos desse estudo, que visa analisar as práticas sustentáveis adotadas pelas organizações ao longo de suas cadeias de suprimentos junto a fornecedores, distribuidores e consumidores, algo ainda pouco explorado na GSCS, particularmente no que se refere às práticas a jusante. Além disso, a avaliação das barreiras encontradas pelas firmas quando optam por incorporar práticas sustentáveis também representa um aspecto ainda em suas considerações iniciais.

3.3. Método da pesquisa - levantamento *survey*

Complementarmente à revisão sistemática, outro método de pesquisa utilizado neste trabalho foi o *survey*, também chamado de pesquisa de avaliação. Destaca-se que a escolha da estratégia de pesquisa mais adequada consiste na consideração de três condições: (i) no tipo de questão de pesquisa proposto; (ii) na extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais efetivos; (iii) no grau de enfoque em acontecimentos históricos em oposição a contemporâneos (YIN, 2001). Diante disso, o Quadro 13 apresenta essas três considerações no que se refere a uma *survey*.

Estratégia	Forma da questão de pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais?	Focaliza acontecimentos contemporâneos?
<i>Survey</i>	Quem, o que, onde, quantos, quanto	Não	Sim

Quadro 13: Situações relevantes para a escolha da *survey*

Fonte: Adaptado de Yin (2001), p. 24.

Esta pesquisa se enquadra nas três condições propostas para uma pesquisa tipo *survey*. Nesse contexto, esse método é adequado para responder questões do tipo “quais” e “quantos”, e tem como objetivo geral contribuir para o conhecimento em uma área particular de interesse, por meio de coleta de dados sobre indivíduos ou sobre ambientes em que esses indivíduos fazem parte (PINSONNEAUT; KRAEMER, 1993; MALHOTRA; GROVER, 1998).

Destaca-se que em *surveys* o pesquisador não manipula os níveis das variáveis de pesquisa, sendo as mesmas avaliadas por respondentes, normalmente a partir da aplicação de questionários desenvolvidos de forma estruturada (MALHOTRA; GROVER, 1998; FORZA, 2002). Sendo assim, o pesquisador geralmente avalia uma amostra significativa de um problema a ser investigado, a fim de extrair conclusões acerca dessa amostra (MALHOTRA; GROVER, 1998; FORZA, 2002). Destaca-se ainda que essa informação coletada de uma parte da população possivelmente poderá ser generalizada (PINSONNEAUT; KRAEMER, 1993).

De acordo com Forza (2002), esse método de pesquisa contribui para o corpo geral de conhecimento de uma área particular de interesse, permitindo o delineamento de novas facetas e limites da teoria. Para tal, é importante que seja realizada a tradução do domínio teórico para o domínio empírico desenvolvendo-se, por exemplo, um *framework* conceitual. Para este trabalho, após as revisões de literatura e análise de teoria, delineou-se uma proposta para a incorporação do pensamento sustentável em cadeias de suprimentos, já apresentada na Figura 8, cujas etapas descritas serviram como base para a elaboração do questionário.

Em concordância com os objetivos, a *survey* adotada neste estudo também pode ser classificada como exploratória. Sendo assim, de acordo com Forza (2002) tem-se que:

“A pesquisa *survey* exploratória é realizada nos estágios iniciais da pesquisa acerca de um fenômeno, quando se tem por objetivo ganhar conhecimento preliminar sobre um tópico, e fornecer a base para a realização de *surveys* mais profundas no futuro. (...) A *survey* exploratória pode ajudar a se descobrir novas facetas do fenômeno estudado” (FORZA, 2002, p.4).

Com a *survey* exploratória é possível que se realize um melhor estudo dos conceitos de interesse. Os dados coletados podem ser refinados, permitindo a identificação de novas possibilidades e dimensões das temáticas envolvidas (MALHOTRA, GROVER, 1998). Nesse sentido, destaca-se que o estudo das práticas sustentáveis estabelecidas além das fronteiras de uma organização ainda é um tema pouco explorado e conhecido, particularmente quando se consideram as ações a jusante. Dessa forma, a realização de uma *survey* permitirá a obtenção de maior conhecimento acerca dessas ações, destacando-se aquelas mais utilizadas, e ainda estabelecendo um relacionamento entre elas. Merece destaque ainda a questão das barreiras envolvidas com a sustentabilidade, que também serão avaliadas nesta pesquisa, e representam um tópico ainda pouco explorado na pesquisa em GSCS.

De forma geral, o Quadro 14 apresenta as características de uma *survey* exploratória, que vão de acordo com os objetivos desta pesquisa.

Elementos da <i>Survey</i>	Características da <i>Survey</i> exploratória
Unidade de análise	Claramente definida
Respondentes	Representativos da unidade de análise
Hipóteses de Pesquisa	Não necessária
Critérios de seleção da amostra	Por aproximação
Representatividade da amostra	Não necessário
Tamanho da amostra	Suficiente para incluir uma gama do fenômeno de interesse
Pré teste do questionário	Realizado com uma parte da amostra
Taxa de retorno	Não tem mínimo
Uso de outros métodos para coleta de dados	Múltiplos métodos

Quadro 14: Características de *survey* exploratória
 Fonte: Forza (2002), p. 155.

3.3.1. Delineamento da *survey*

A partir do que foi apresentado nas seções anteriores, a Figura 12 representa o delineamento do que será avaliado pela *survey*. Desta forma, considerando-se uma cadeia de suprimentos a empresa, aqui considerada foco, tem o poder de influenciar seus fornecedores, distribuidores e consumidores por meio de diversas práticas, para que a sustentabilidade seja inserida à cadeia. Complementarmente, a inserção dessas práticas encontra-se circundada por uma série de barreiras, que precisarão ser superadas para o sucesso das ações sustentáveis.

Sendo assim, a etapa referente à *survey* da pesquisa indicará a evolução do uso dessas práticas, apontando as mais consolidadas, destacando ainda as barreiras mais relevantes às empresas para tal. A partir desses dados, serão delineadas propostas com sugestões acerca de como se adotar essas práticas sustentáveis junto aos elos em destaque.

Diante do exposto, ressalta-se que a etapa empírica desta pesquisa irá analisar as Etapas 3 e 4 da incorporação do pensamento sustentável apresentada na Figura 8, considerando ainda as barreiras e motivadores que influenciam sua adoção.

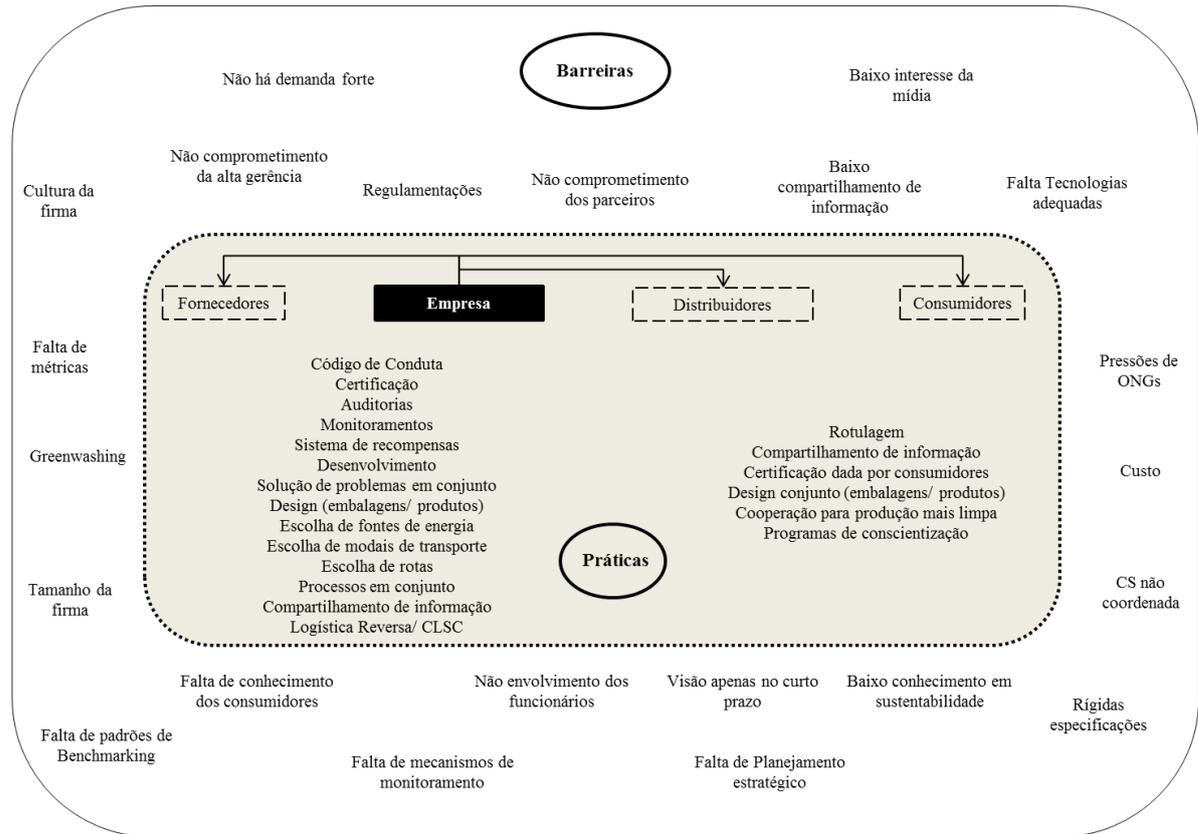


Figura 12: Síntese dos conteúdos a serem analisados na pesquisa *survey*.

3.4. Seleção da amostra

A escolha da unidade de análise deve se dar em concordância com os objetivos e questões da pesquisa, podendo ser utilizados critérios específicos para tal (MALHOTRA; GROVER, 1998; FORZA, 2002). Considerando que este trabalho busca analisar a relação que organizações estabelecem a jusante e a montante para que a sustentabilidade seja incorporada ao longo de suas cadeias de suprimentos, destacando ainda as barreiras envolvidas, as empresas escolhidas para participar desta *survey* foram selecionadas por serem consideradas exemplares na adoção de práticas sustentáveis, e capazes de influenciar o comportamento ao longo de suas cadeias, sendo portanto consideradas as empresas foco da pesquisa.

Nesse contexto, para tal seleção, foram utilizadas três fontes de organizações sustentáveis: o *ranking* Exame de sustentabilidade, o *ranking* de empresas sustentáveis publicado pelo Portal Imprensa, e ainda algumas firmas signatárias do Pacto Global.

Considerando o *Ranking* Exame, e de acordo com informações obtidas no sítio da revista, qualquer empresa, privada ou pública, de capital aberto ou fechado, grande, média ou pequena, pode participar da classificação. Para tal, essas empresas devem se inscrever preenchendo um questionário dividido em quatro partes. De forma geral, a primeira parte do questionário aborda questões sobre compromisso, transparência e governança corporativa. As demais tratam das dimensões econômico-financeira, social e ambiental. Maiores informações podem ser obtidas no endereço eletrônico da Revista Exame, onde também é possível consultar esses *rankings* (EXAME, 2013). Para esta pesquisa foram utilizadas algumas empresas que participaram do *ranking* entre 2007 – 2012. Destaca-se que, a princípio, apenas esse *ranking* seria utilizado para a pesquisa. No entanto, em função do número reduzido de empresas participantes, optou-se por estender as buscas, levando em conta outras fontes de dados, para que fosse obtida uma melhor visão.

Dessa forma, considerou-se também o *ranking* do Portal Imprensa, que traz uma classificação das “Empresas mais sustentáveis segundo a mídia”. De acordo com informações do endereço eletrônico do Portal, a análise se baseia em um levantamento de nove revistas nacionais que dedicaram espaço em suas edições para o tema, destacando empresas que passaram a ver na sustentabilidade outros valores além de apenas *marketing* (PORTAL IMPRENSA, 2012). Para a elaboração da classificação é feita uma análise de matérias publicadas por revistas e jornais no período de um ano, e que apontam as empresas que estiveram presentes nos noticiários de maneira positiva em razão de práticas e ações sustentáveis. Para esta pesquisa foram consideradas empresas ranqueadas no ano de 2012.

Por fim, para complementar o levantamento de empresas, foram ainda selecionadas algumas organizações signatárias do Pacto Global. O Pacto constitui-se em uma iniciativa desenvolvida pela Organização das Nações Unidas, com o objetivo de mobilizar a comunidade empresarial internacional para a adoção, em suas práticas de negócios, de valores fundamentais e internacionalmente aceitos nas áreas de direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção (PACTO GLOBAL, 2013). Segundo informações de seu endereço eletrônico, o Pacto Global representa um código de conduta voluntário, que procura fornecer diretrizes para a promoção do crescimento sustentável e da cidadania através de lideranças corporativas comprometidas e inovadoras.

Destaca-se que as empresas selecionadas encontram-se em diversas localidades do Brasil, pertencendo ainda a vários setores, como de alimentos, comércio varejista, mineração, metalurgia, papel e celulose, químicas, máquinas, cosméticos, materiais de construção, entre outras, conforme será melhor detalhado futuramente nesta pesquisa.

Diante do apresentado, a amostra pode ser classificada como não probabilística, não aleatória e intencional. Isso se dá porque, apesar de essas fontes representarem um grupo de interesse para esta pesquisa, nem todas as empresas localizadas no Brasil que adotam práticas sustentáveis fizeram parte delas. Sendo assim, essa amostra não pode ser considerada como representativa das empresas sustentáveis do país, não sendo possível fazer a generalização dos resultados.

No entanto, destaca-se que não é objetivo desta pesquisa fazer essa generalização, e sim fornecer um guia inicial para aquelas empresas que querem adotar a sustentabilidade além de suas fronteiras. Dessa forma, para a realização deste trabalho, foram coletadas informações disponíveis em um grupo específico de empresas, consideradas sustentáveis, e que apenas especialistas da área podem fornecer, o que justifica a escolha das empresas por julgamento (FORZA, 2002).

3.5. Pré teste e adaptações do questionário

Após o levantamento dos dados teóricos elaborou-se um questionário preliminar, que foi enviado para um pré teste inicial (Pré Teste I). Esse pré teste foi realizado com uma organização sustentável de interesse, tendo sido preenchida por um respondente alvo, especialista na área. Este questionário também foi aplicado a alguns alunos de pós graduação do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos – DEP - UFSCAR, com o objetivo de verificar sua pertinência, coerência das questões, adequação ao tema, estrutura lógica, etc.

Após esse Pré Teste I foram realizados diversos ajustes, que geraram o Questionário 2, apresentado no Exame de Qualificação desta dissertação. Após esse segundo teste, foram realizadas as últimas correções para o desenvolvimento do questionário final. A esquematização das etapas envolvidas nessa elaboração encontra-se sintetizada na Figura 13.

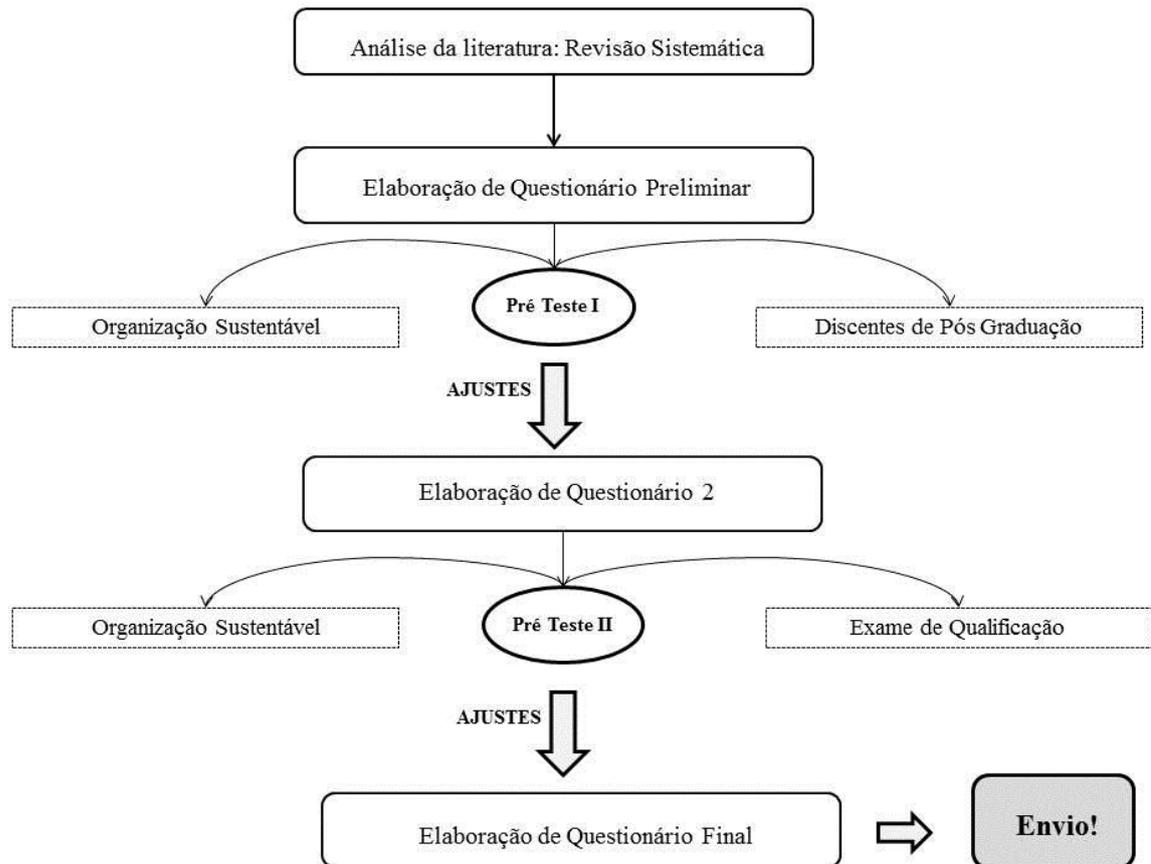


Figura 13: Etapas envolvidas na elaboração do questionário

Uma consideração relevante destacada nos Testes Piloto foi com relação à extensão do questionário, considerado longo. Em função disso, foram realizadas algumas adaptações para que as respostas obtidas tivessem maior credibilidade. Dessa forma, para a obtenção de um questionário menos extenso e mais adequado às análises, foram tomadas algumas decisões para reduzi-lo, como recomendado por Forza (2002).

Pensando-se nos fornecedores, os critérios utilizados para a elaboração do questionário final não se basearam em um modelo pronto, e consideraram uma série de fatores: as informações obtidas na revisão sistemática da literatura, a relação direta entre a prática e a questão da sustentabilidade, e o número de artigos que a abordaram. Considerando esses quesitos, ações como a “solução de problemas em conjunto” e “estabelecimento de processos em conjunto” foram retiradas, uma vez que para melhor compreendê-las seria necessário avaliar que tipo de problemas/ processos poderiam ser resolvidos/ desenvolvidos conjuntamente. Essas práticas podem ainda ser estabelecidas entre empresas e seus fornecedores, sem necessariamente considerar questões socioambientais. Dessa maneira, para

que não fosse necessário um aprofundamento que gerasse mais itens ao questionário, optou-se por sua retirada.

A prática “monitoramento” foi excluída por se aproximar em execução de outras como “auditorias” e “cobrança de certificações”. Por serem práticas que avaliam questões semelhantes, sua retirada também diminui a possibilidade de redundância na análise. O mesmo princípio foi utilizado para a exclusão de “escolha conjunta de fontes de energia”, muito abordada na literatura no âmbito do uso de combustíveis e suas emissões, sendo possível então relacioná-la às práticas “escolha de modais” e “rotas de transporte”. Por fim, também optou-se pela retirada da prática “sistema de recompensas”, por ter sido a menos citada na literatura.

Pensando-se nos distribuidores, considerando ser essa uma temática ainda de poucos estudos, e para que se pudesse ter um panorama melhor e mais completo dessas ações, optou-se por estender as práticas estabelecidas junto aos fornecedores também a esses agentes. Conforme exposto, não foram encontrados trabalhos que abordassem especificamente a situação desse elo com relação à sustentabilidade em cadeias de suprimentos. Dessa forma, será possível ter uma visão geral inicial das ações. Finalmente, considerando esses dois elos da cadeia, o Quadro 15 traz uma consolidação das justificativas apresentadas para as práticas selecionadas.

Destaca-se que as práticas junto aos consumidores, apresentadas no Quadro 2, não foram reduzidas. Optou-se por manter todas as práticas, uma vez que apenas oito foram levantadas. Além disso, por ser uma temática ainda pouco explorada, a análise de todas as práticas encontradas na teoria trará um melhor panorama desta situação.

PRÁTICAS	Trabalhos que abordam	Foi mantida?
Certificação (Ambiental/ Social)	35	Sim.
Código de Conduta (Ambiental/ Social)	33	
Compartilhamento de informações	31	
Auditorias (Critérios Ambientais/ Sociais)	29	
Desenvolvimento dos elos	21	
LR	20	
<i>Design</i> (produtos)	17	
Solução de problemas de forma conjunta	16	Não. Optou-se por não acrescentar essa prática em virtude da complexidade de sua avaliação. Para melhor compreendê-la seria necessário avaliar que tipo de problemas poderiam ser resolvidos conjuntamente, o que deixaria o questionário ainda mais extenso.
Fontes de energia	16	Não. Prática considerada menos relevante quando se considera o estabelecimento conjunto, e que pode se relacionar a outras práticas.
Monitoramento	15	Não. Optou-se por não acrescentar essa prática ao questionário uma vez que pode se relacionar a outras práticas (Auditorias e Compartilhamento de Informações, por exemplo).
Processos conjuntos	13	Não. Optou-se por não acrescentar essa prática em virtude da complexidade de sua avaliação. Para melhor compreendê-la, seria necessário avaliar que tipo de processos poderiam ser estabelecidos conjuntamente, o que deixaria o questionário ainda mais extenso.
<i>Design</i> (embalagens)	11	Sim.
Modal de transporte	7	Sim. Apesar de ambas não serem muito citadas na literatura, estão diretamente ligadas a questão dos distribuidores e de transporte. Diante disso, optou-se por mantê-las.
Rotas de transporte	7	
Sistema de recompensas	4	Não. Prática pouco explorada na literatura.

Quadro 15: Práticas selecionadas para o questionário final (Fornecedores e Distribuidores)

Um processo de redução também foi realizado junto às barreiras à sustentabilidade levantadas na revisão sistemática, e já apresentadas no Quadro 3. Nesse caso, por se tratar de uma avaliação consolidada e unificada às empresas respondentes, optou-se como critério a quantidade de trabalhos acadêmicos em que cada barreira foi encontrada. Dessa forma, práticas que apareceram em até quatro trabalhos foram mantidas, enquanto aquelas menos citadas foram retiradas, conforme apresentado no Quadro 16. Destaca-se ainda que esse trabalho apresentará alguns dos motivadores que impulsionam organizações a adotarem práticas sustentáveis, apresentadas no Quadro 4. Para fins de elaboração do questionário, esses motivadores também não passaram por modificações.

Barreiras	Trabalhos que abordam	Foi mantida?
Custo	13	Sim
Não comprometimento dos parceiros	10	
Não comprometimento da alta gerência	9	
Regulamentações	8	
Falta de conhecimento – consumidores	7	
Falta de conhecimento em sustentabilidade - CS	7	
Não corresponde à Cultura da firma	6	
Não envolvimento dos funcionários	6	
Visão apenas no Curto Prazo	5	
Baixo compartilhamento de informação	4	
CS não coordenada	4	
Falta de mecanismos de monitoramento	3	Não
<i>Greenwashing</i>	3	
Falta de métricas	3	
Falta de padrões de benchmarking	2	
Falta de tecnologias adequadas	2	
Rígidas especificações	2	
Falta de planejamento estratégico	2	
Não há demanda forte	2	
Pouco interesse da mídia	1	
Pressões de ONGs	1	
Tamanho da firma	1	

Quadro 16: Barreiras selecionadas para o questionário final

Após essas adaptações, tem-se que o questionário final elaborado, apresentado no Apêndice A, encontra-se organizado em três Blocos, que possuem em sua maior parte questões fechadas de múltipla escolha. O que está contemplado em cada Bloco, os objetivos, e também as contribuições para este estudo encontram-se na Figura 14.

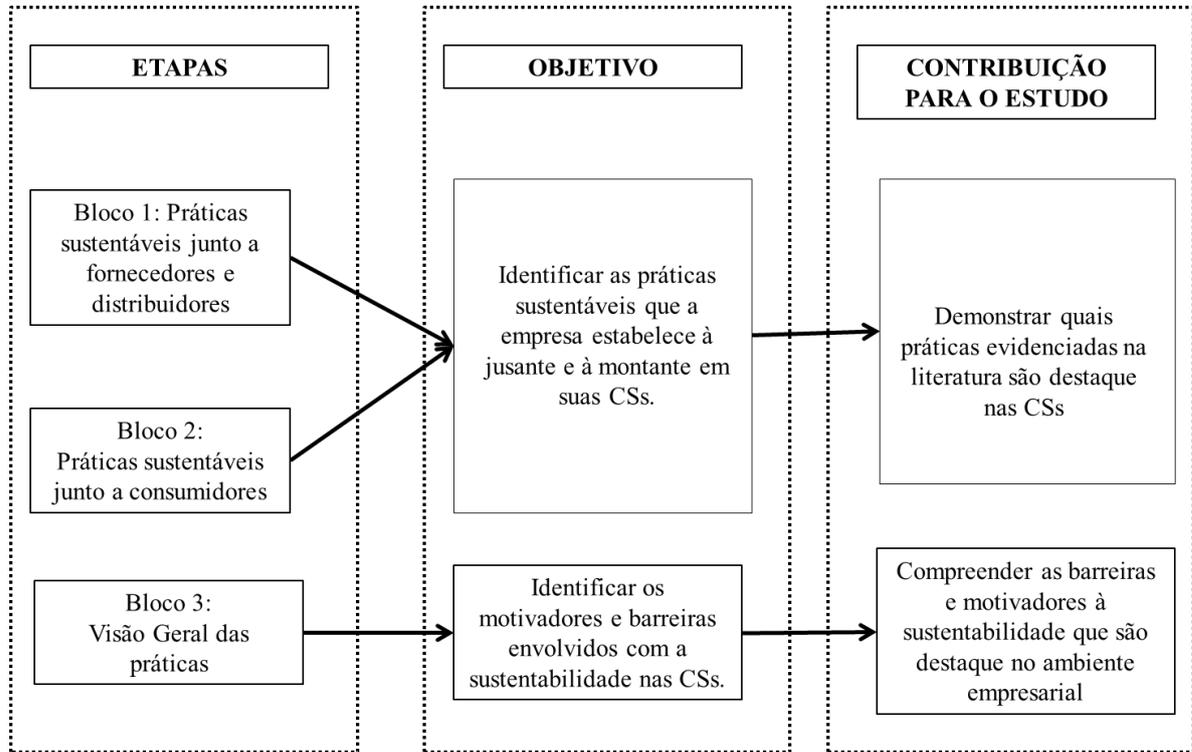


Figura 14: Estrutura Geral do Questionário

Sendo assim, destaca-se que num primeiro momento foi pedido que as organizações se identificassem, informação que não foi colocada nesta dissertação para atender a demanda pelo sigilo feita pelas empresas respondentes. Logo em seguida, os Blocos 1 e 2 basearam-se na revisão sistemática da literatura, que fez o levantamento das práticas sustentáveis estabelecidas entre as empresas respondentes e os elos de suas cadeias de suprimentos, sendo o Bloco 1 referente a fornecedores e distribuidores, e o Bloco 2 voltado aos consumidores. Nesses Blocos, os respondentes deveriam indicar o grau de implantação das práticas adotadas considerando a escala Likert de cinco pontos apresentada no Quadro 17, baseada em Jabbour (2009) e Santos (2012).

Escala	Grau de implantação
1	Prática não implantada
2	Considerando a implantação da Prática
3	Iniciando a implantação da prática
4	Prática parcialmente implantada
5	Prática completamente implantada

Quadro 17: Escala de implantação de práticas sustentáveis.

O Bloco 1 voltou-se ao estudo das práticas junto a fornecedores diretos e distribuidores, e teve suas questões formuladas a partir das práticas indicadas com “Sim” no Quadro 15. Os respondentes deveriam indicar, seguindo a escala apresentada no Quadro 17, o estado das práticas sustentáveis realizadas junto a seus fornecedores diretos/ distribuidores. Nessas questões, pediu-se ainda que fosse identificada a porcentagem de fornecedores diretos/ distribuidores envolvidos com as práticas – se 25%, 50%, 75% ou 100%. Por exemplo, no caso de a organização possuir 50 fornecedores diretos, e aplicar a prática a esses 50, o respondente deveria marcar a opção “100%”.

Já o Bloco 2 referiu-se às práticas estabelecidas junto aos consumidores a partir do que foi apresentado no Quadro 2. Nesse Bloco, os respondentes indicaram o grau de implantação das práticas adotadas junto aos consumidores, segundo a escala do Quadro 17.

Finalmente, o Bloco 3 do questionário visou fornecer uma visão geral da sustentabilidade nas cadeias de suprimentos. Nessa seção, de acordo com as opções fornecidas, os respondentes apontaram as principais barreiras envolvidas no processo, considerando as indicadas com “Sim” no Quadro 16, e também os principais motivadores que impulsionaram a organização a adotar a sustentabilidade em seus processos e ao longo da cadeia.

3.6. Envio do questionário

Como já mencionado, as empresas para as quais os questionários foram enviados basearam-se em três fontes distintas: o *ranking* Exame de sustentabilidade, o *ranking* de empresas sustentáveis publicado pelo Portal Imprensa, e ainda algumas firmas signatárias do Pacto Global. O questionário, elaborado com ferramentas do *Google Docs*, foi enviado por

meio eletrônico a partir do *link*: <https://docs.google.com/forms/d/1UJ6--oTj5jZHexHtCmPHO-mOesjt0UsTk0eF4kgBtLE/viewform>.

Com relação ao *ranking* Exame, destaca-se que o mesmo foi o ponto de partida para a realização desse estudo, tendo sido consideradas as empresas listadas entre os anos de 2007 a 2013, que totalizaram 41 organizações. No entanto, em função do escopo desse trabalho, foram desconsideradas empresas de setores como seguradoras, laboratórios, bancos, hotéis, etc – focando-se em organizações que possuíssem um produto final “físico” claro. Tendo isso em mente, chegou-se a um número total de 30 empresas, cujos setores estão identificados no Apêndice B. Destaca-se que esses setores foram considerados como base na seleção das empresas quando selecionadas as outras fontes de dados.

O *ranking* do Portal Imprensa classifica 737 organizações que se destacaram na mídia em questões voltadas à sustentabilidade, também envolvendo uma variedade de setores. Nesse sentido, como uma maneira de direcionar as ações da pesquisa, foram escolhidas as empresas dos mesmos setores já observados no *ranking* Exame. Com isso, computando-se ainda as empresas que apareceram repetidamente, foram consideradas de 119 empresas a partir dessa fonte de dados, cujos setores encontram-se também no Apêndice B.

Finalmente, também foram consideradas empresas signatárias do Pacto Global, que envolve 593 empresas. Dessa maneira, considerando os setores das empresas levantadas no *ranking* Exame, foram contadas 51 empresas, também indicadas no Apêndice B.

Considerando-se então as três fontes de dados, foram inicialmente contatadas 200 empresas. O contato foi realizado por diversas maneiras: *site* dessas organizações (usando-se ferramentas do tipo “Fale Conosco”); *Linkedin*, em que foram procurados os profissionais de sustentabilidade ou outros; telefones disponíveis nas páginas da internet; e ainda *Facebook*, para aquelas que o possuísem.

Após esse contato inicial, 82 empresas demonstraram interesse em participar da pesquisa, manifestando-se por algum dos meios utilizados para o contato inicial – seja *Linkedin*, Portal ‘Fale Conosco’, telefone ou *Facebook*. Para essas organizações interessadas, elaborou-se uma carta de apresentação (Apêndice C), que continha os objetivos da pesquisa, termo de confidencialidade, e ainda as instruções para o preenchimento do questionário.

Conforme evidenciado, foram enviados 82 questionários para àquelas empresas interessadas, a partir de 3 de setembro de 2013. Foram recebidos 23 questionários respondidos corretamente, considerando-se o dia 11 de novembro de 2013 como data limite. A taxa de retorno por dia pode ser visualizada Figura 15.

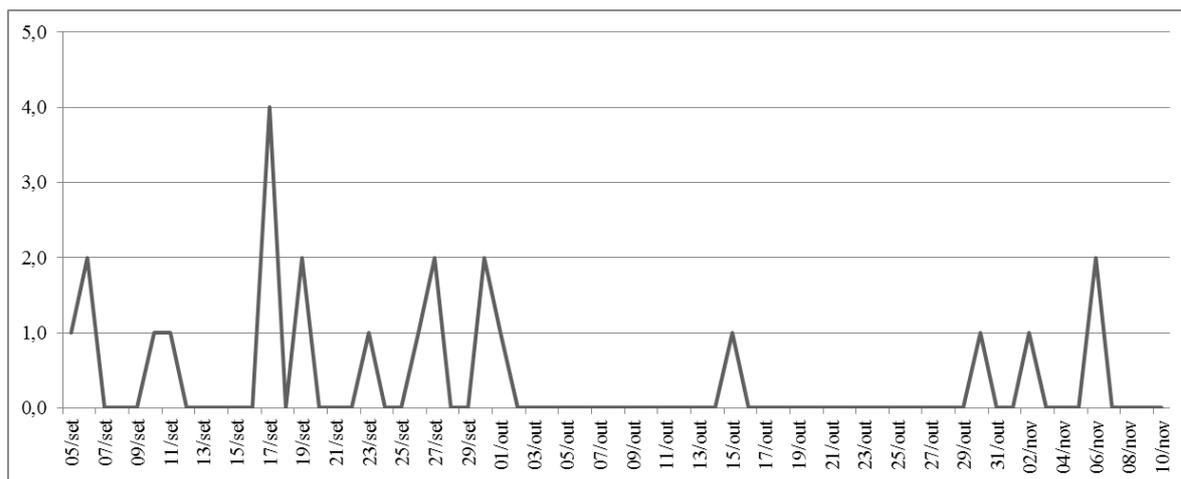


Figura 15: Taxa de recebimento das respostas

Como forma de cobrança, foram enviados e-mails de lembrete durante todas as semanas. De maneira complementar, foram ainda realizados telefonemas a cada três semanas, conforme cronograma apresentado no Quadro 18.

Data	Contato
03/09/2013	Email
10/09/2013	Email
17/09/2013	Email
23/09/2013	Telefonemas
24/09/2013	Telefonemas
25/09/2013	Telefonemas
01/10/2013	Email
08/10/2013	Email
15/10/2013	Email
21/10/2013	Telefonemas
22/10/2013	Telefonemas
23/10/2013	Telefonemas
29/10/2013	Email
5/11/2013	Email/ Telefonema
6/11/2013	Telefonema
7/11/2013	Telefonema
8/11/2013	Telefonema
11/11/2013	Finalização

Quadro 18: Cronograma de cobrança de questionários

Diante do exposto, foram enviados 82 questionários, tendo sido recebidos 23 respondidos corretamente, o que equivale a uma taxa de resposta de 28%. Considerando que Malhotra e Grover (1998) destacam que um limite mínimo de 20% consiste em uma boa representatividade, a taxa de resposta dessa pesquisa pode ser considerada adequada.

3.7. Técnicas para a análise dos dados

A análise de dados dessa pesquisa baseou-se em análises descritivas, uma vez que visa contribuir para o aumento de informações acerca da adoção de práticas sustentáveis ao longo das cadeias de suprimentos. Optou-se por esse método em virtude do tipo de pesquisa, considerada exploratória, e também por conta do tamanho da amostra analisada, que não proporciona a realização de análises mais profundas. Por outro lado, esse tipo de análise permite que se tenha uma visão geral dos dados, fornecendo bases para o desenvolvimento de novas pesquisas capazes de realizar análises mais profundas.

Para a análise das práticas sustentáveis adotadas pelas organizações selecionadas utilizou-se a pontuação média obtida pela escala de Likert de 5 pontos (Quadro 17). A partir disso, foi possível estabelecer as práticas que se destacaram entre as organizações selecionadas junto a cada elo da cadeia. De maneira complementar, calculou-se ainda a mediana, que representa o valor central de uma determinada distribuição. Com essa medida, é possível que se reduza a distorção de resultados, uma vez que a média pode trazer resultados muito extremos (JABBOUR, 2009). Para dar uma visão ainda mais completa das respostas, foram calculados também, para cada prática, os valores mínimos e máximos.

Além dessas medidas, e como uma forma de se determinar a homogeneidade das respostas, também foram calculadas algumas medidas de dispersão, como o desvio padrão e o coeficiente de variação das respostas. Com o cálculo do desvio padrão, é possível analisar o quanto as respostas estão dispersas em relação à média. De maneira complementar, o coeficiente de variação representa uma medida de dispersão relativa, representando o desvio padrão pela média, e podendo ser apresentado em porcentagem. Diante disso destaca-se que, coeficientes de variação que assumem valores acima de 20% indicam que há uma variabilidade elevada nas respostas, não havendo homogeneidade entre as respostas fornecidas pelos respondentes, e apontando variação elevada com relação à média.

As análises voltadas à avaliação das barreiras utilizou um método de “sim” e “não” em que, barreiras indicadas pela empresa receberam nota 1, equivalente a “sim”, e os não indicados receberam nota 0, equivalente a “não”. Para sua avaliação geral procedeu-se, ao final, o somatório para cada uma das barreiras. Dessa forma, as barreiras com maiores notas, seriam aqueles de maior relevância. O mesmo foi realizado para a análise dos motivadores.

Destaca-se ainda que, para cada etapa do questionário, calculou-se o coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente é utilizado para medir a confiabilidade interna de uma escala (CRONBACH, 1951), e será então calculado para evidenciar a confiabilidade do questionário aplicado. Segundo Streiner (2003a), o alfa mede a correlação entre os itens que fazem parte do questionário, fazendo uma análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. De acordo com Streiner (2003a), e como pode ser observado no Quadro 19, os valores de alfa podem variar entre 0 e 1, sendo 0,7 o valor mínimo aceitável de credibilidade.

Valores de Alfa	Nível de confiabilidade
A < 0,6	Baixo
0,6 < A < 0,7	Moderado
0,7 < A < 0,8	Bom
0,8 < A < 0,9	Muito bom
A > 0,9	Questionável

Quadro 19: Níveis de Confiabilidade - Alfa de Cronbach

Fonte: Elaborado a partir de Streiner (2003b)

No entanto, ressalta-se que o ideal é que sejam obtidos valores de alfa entre 0,8 e 0,9. Valores de alfa acima de 0,9 podem indicar que há redundância ou duplicação no questionário, sugerindo que há itens medindo o mesmo elemento de certo constructo (STREINER, 2003a).

Finalmente, a análise dos dados dessa pesquisa foi realizada a partir do uso do Software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as práticas sustentáveis estabelecidas por empresas ao longo de suas cadeias de suprimentos, e as dificuldades envolvidas nesse processo. Para isso, foi realizado um levantamento na literatura que abordou que tipo de práticas podem ser estabelecidas, além das fronteiras das firmas, para que a sustentabilidade seja incorporada, e as barreiras encontradas. A partir desse levantamento, essas práticas e barreiras foram avaliadas por meio de questionário.

Diante disso, este Capítulo agora apresenta e discute os resultados estatísticos obtidos nesta pesquisa, sob o contexto da literatura. Sendo assim, em um primeiro momento, apresentará a análise das empresas respondentes, da amostra utilizada e dos Alfas de Cronbach encontrados. Além disso, serão também apresentados e discutidos os resultados envolvidos com a aplicação do questionário.

4.1. Características das empresas respondentes

Ressalta-se que 23 organizações responderam corretamente ao questionário, tendo participado da análise. Nesse contexto, considerando-se o porte dessas empresas, a distribuição segue o que é apresentado na Figura 16.

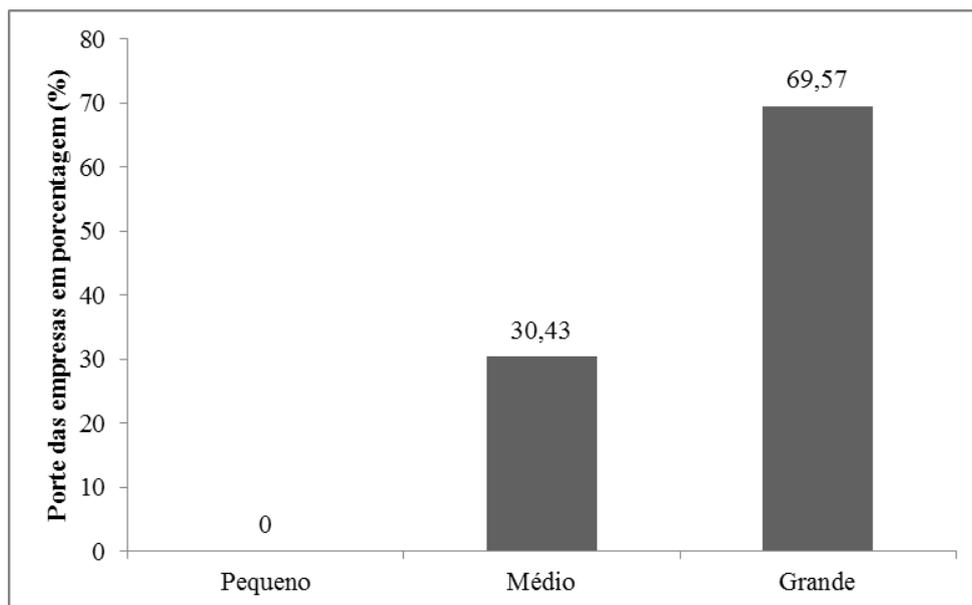


Figura 16: Distribuição das respondentes por porte em %

Diante da Figura 16, nenhuma das empresas participantes classifica-se como de pequeno porte. Por outro lado, 30,43% delas são consideradas de médio porte, enquanto a maior parte, 69,57%, é de grande porte. Esse resultado corrobora uma tendência já apresentada em outros trabalhos, em que as ações de sustentabilidade tendem a ser mais proeminentes em grandes empresas (ZAILANI *et al*, 2012). Zhu e Sarkis (2007) apontam que, muitas vezes, pressões distintas influenciam organizações de diferentes tamanhos. Nesse sentido, as grandes empresas tendem a sofrer mais com pressões regulatórias e de mercado, o que influencia a adoção de práticas sustentáveis; enquanto empresas menores são mais influenciadas por pressões competitivas, por exemplo, levando a um menor índice de implantação desse tipo de prática. Outra questão que deve ser considerada refere-se ao contexto financeiro das organizações. Muitas vezes, práticas sustentáveis são consideradas um luxo para empresas de menor porte, que concentram seus recursos em outras ações (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

Outra característica analisada para se compreender o perfil das empresas foram as áreas de atuação/ cargos aos quais pertenciam os respondentes, conforme exposto na Figura 17.

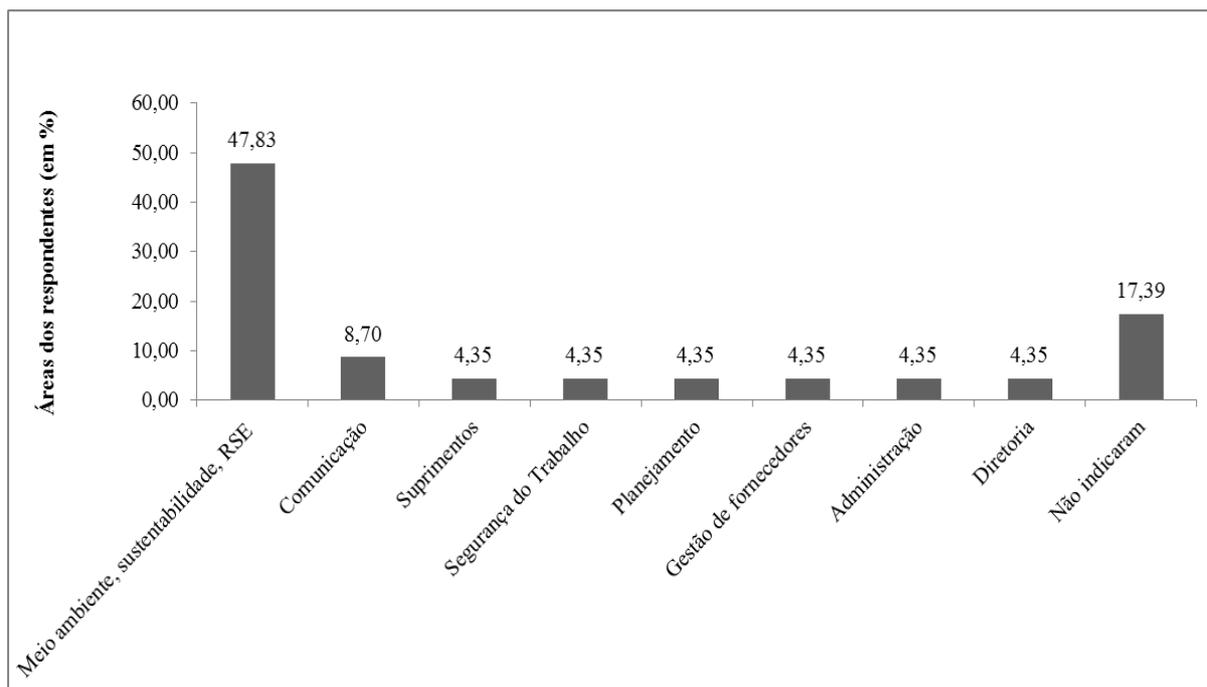


Figura 17: Áreas a que pertencem os respondentes

Conforme indicado na Figura 17, destaca-se que 47% dos respondentes pertencem a cargos voltados à área de meio ambiente, sustentabilidade, ou responsabilidade social empresarial. O restante ficou dividido entre diversas áreas, como suprimentos, gestão de fornecedores, planejamento, comunicação, cargos administrativos, e até mesmo segurança do trabalho. Diante desse contexto, nota-se que nem sempre a sustentabilidade está atrelada a uma área específica na organização.

Para que se tenha uma visão mais panorâmica das respondentes, são ainda indicados na Figura 18 os setores a que pertencem essas empresas. É preciso considerar que essa pesquisa utilizou organizações reconhecidamente sustentáveis, mas de setores e localidades distintas. Diante disso, para que se possa ter uma visão global mais completa, são apresentados os segmentos a que pertencem as organizações participantes.

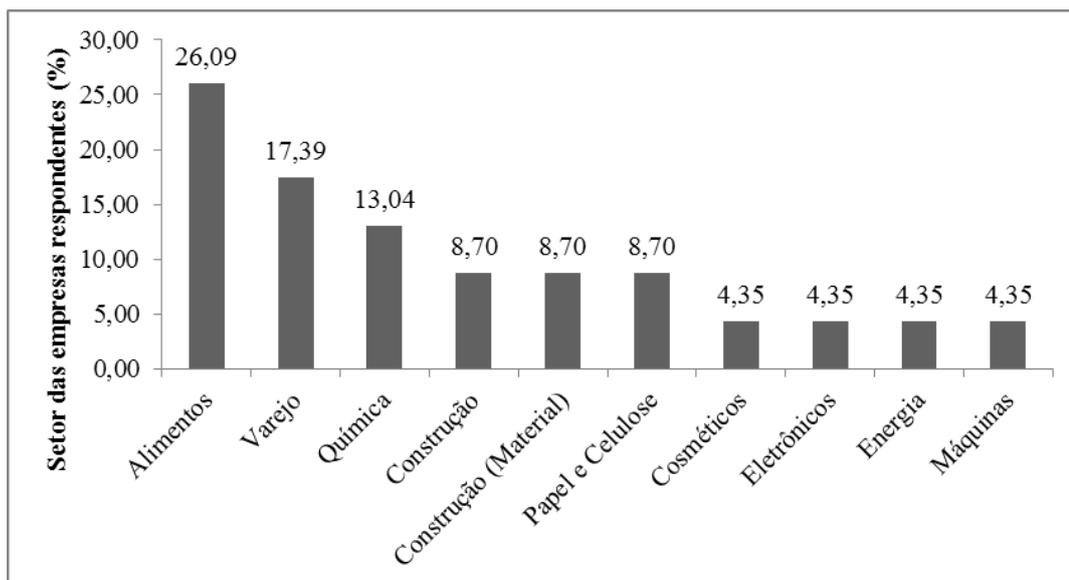


Figura 18: Distribuição das empresas respondentes por setor de atuação em %

A partir da Figura 18, destaca-se que as empresas respondentes encontram-se nos mais diversos segmentos, sendo que 26,09% pertencem ao setor alimentício. Esse resultado merece destaque em função dos impactos que a produção de alimentos gera ao ambiente e à sociedade, que se acumulam ao longo de toda a cadeia – desde a produção primária, passando por processamento, embalagem e uso (VANHONACKER *et al.*, 2013; TZILIVAKIS *et al.*, 2012). Nesse cenário, Styles, Schoenberger e Galvez-Martos (2012) ressaltam o estudo dos Impactos Ambientais dos Produtos, realizado na Europa, apontando que uma das categorias que mais pressiona o ambiente é a de alimentos. Esse resultado também é relevante em função do aumento da pressão dos consumidores sobre esse setor, que cobram a evolução para padrões mais sustentáveis de produção (TZILIVAKIS *et al.*, 2012), para que ocorra de maneira menos danosa ao ambiente, como no caso dos orgânicos.

Na sequência, 17,39% das organizações respondentes são varejistas. Styles, Schoenberger e Galvez-Martos (2012) apontam que esses agentes têm, de maneira crescente, aceitado a responsabilidade dos impactos dos produtos ao longo de suas cadeias de suprimentos, incorporado muitas vezes seus fornecedores no processo de melhoria. Hampl e Looch (2013) ressaltam ainda que quesitos de sustentabilidade tem sido um forte atrativo às escolhas dos consumidores. Dessa maneira, atributos específicos do produto ou operações voltados à sustentabilidade tem tido alta importância para os consumidores no momento de se escolher a loja, quando comparado ao preço.

O restante dos setores dividiu-se entre outros oito segmentos, conforme aponta a Figura 18.

4.2. Análise geral da amostra

Diante do tamanho da amostra utilizada nesta pesquisa – 23 respondentes - é importante que se realize uma análise de sua representatividade. Para situações como essa, Forza (2002) destaca trabalho de Sudman (1983), que apresenta uma escala de avaliação de credibilidade de pequenas amostras. Sudman (1983) criou uma pontuação que varia de -8 a 35, dividida em níveis credibilidade da *survey*, conforme o Quadro 20 apresenta.

Faixa	Nível de credibilidade da <i>survey</i>
[-8...5]	Pobre
[6...15]	Limitada
[16...25]	Boa
[26...35]	Muito boa

Quadro 20: Níveis de Credibilidade de pequenas amostras

Fonte: Adaptado de Forza (2002), p. 174

Essa pontuação origina-se de uma série de julgamentos qualitativos, e representa uma forma de discriminar entre diferentes níveis de credibilidade de amostras (FORZA, 2002). Sendo assim, dentre as características para a classificação, é preciso considerar a localização geográfica dos respondentes. Desta feita, uma amostra retirada de uma localização geográfica única, ou mesmo limitada, é considerada menos representativa que uma que envolva múltiplas localizações (FORZA, 2002). Além desse fator, o autor destaca a importância de se discutir as limitações da pequena amostra utilizada, pois pesquisas que realizam essas discussões possuem maior credibilidade que aquelas que não o fazem.

Outra característica que deve ser observada é o uso de populações especiais. Nesse sentido, é importante discernir quanto ao uso dessa metodologia, que pode ser considerada uma ferramenta importante de pesquisa quando usada corretamente. Forza (2002) destaca que, quando utilizada por conveniência, mas sem embasamento adequado ou justificativas, esse tipo de amostragem pode gerar uma série de vieses na pesquisa.

É preciso também considerar o tamanho da amostra. Sendo assim, partindo-se da população total, é importante que a amostra permita a realização de testes e análises, ainda que nem sempre de maneira profunda. Complementarmente, a escala de Sudman (1983)

também leva em conta a taxa de respostas obtida, que quando muito baixa também pode ser fonte de viés na pesquisa realizada.

Finalmente, leva-se em conta o uso dos recursos disponíveis para a pesquisa. Dessa forma, quanto melhor o uso de recursos para que se chegue a uma maior taxa de respostas, melhor o nível de credibilidade da amostra utilizada.

Diante do exposto, as características consideradas na classificação de Sudman (1983), as pontuações envolvidas, e ainda as relações com esta pesquisa e seus pontos obtidos, encontram-se apresentados no Quadro 21, sendo discutidos em seguida.

Característica	Pontuação	Pontuação desta Pesquisa
Abrangência Geográfica	Locação única (0); Locações limitadas geograficamente (4); Grande abrangência (6); Totalidade universal (10)	Grande abrangência (6)
Discussão das limitações	Nenhuma discussão (0); Discussão breve (3); Discussão detalhada (5)	Discussão breve (3)
Uso de populações especiais	Desvios óbvios na amostra que poderiam afetar os resultados (-5); Uso por conveniência sem vieses óbvios (0); Necessário para testar teoria (5); População geral (5)	Necessário para testar teoria (5)
Tamanho da amostra	Muito pequena para análise significativa (0); Adequada para alguns trabalhos, mas não para maiores análises (3); adequada para o propósito do estudo (5)	Adequada para alguns trabalhos, mas não para maiores análises (3)

Quadro 21: Características de pequenas amostras, e pontuação obtida nessa pesquisa
Fonte: Adaptado de Forza (2002), p. 174

Característica	Pontuação	Pontuação desta Pesquisa
Uso de recursos	Recursos escassos (0); Bom uso dos recursos (3); uso ótimo dos recursos (5)	Bom uso dos recursos (3)
Faixa de pontos	[-5...35]	25

Quadro 21: Características de pequenas amostras, e pontuação obtida nessa pesquisa (Continuação)

Fonte: Adaptado de Forza (2002), p. 174

- **Abrangência Geográfica:** no caso deste trabalho não houve restrição geográfica para o envio dos questionários, podendo a amostra ser considerada de “Grande Abrangência (6)”, uma vez que envolveu empresas localizadas no Brasil;
- **Discussão das limitações:** ao longo do trabalho são discutidas algumas das limitações da amostra, podendo essa pesquisa ser enquadrada na faixa de “Discussão Breve (3)”;
- **Uso de populações especiais:** a população utilizada nesta pesquisa é especial, uma vez que se volta a empresas que, necessariamente, utilizam práticas sustentáveis em suas cadeias de suprimentos. Dessa maneira, esta dissertação se enquadra no item “Necessário para testar teoria (5)”;
- **Tamanho da amostra:** a amostra utilizada, apesar de pequena, é suficiente para o que será avaliado nesta pesquisa, que visa apresentar uma visão geral e inicial da utilização dessas práticas, não pretendendo fazer análises mais profundas e nem de setores específicos. Sendo assim, nesse item, a amostra é classificada como “Adequada para alguns trabalhos, mas não para maiores análises (3)”;
- **Execução da amostragem:** a amostra foi selecionada por conveniência, uma vez que o foco estava em um grupo específico de empresas. Por ter atingido uma taxa de resposta de 28%, pode-se classificar este trabalho como tendo uma “Taxa razoável de respostas e operações de campo controladas (5)”;
- **Uso de recursos:** para se entrar em contato com os profissionais das áreas foram utilizados diversos meios de comunicação – como telefone, *sites* das empresas e diversas redes sociais. Diante disso, considera-se que esse trabalho fez um “bom uso dos recursos (3)”. A pesquisa não conseguiu obter um ótimo uso dos recursos em função do tempo limitado, e por envolver apenas um pesquisador.

Diante do exposto, a partir dessas análises, esse trabalho obteve uma pontuação de 25, que indica boa credibilidade da amostra utilizada na *survey*.

4.3. Análise do Alfa de Cronbach

Para a avaliação da confiabilidade do questionário, é importante que se realize uma análise da validade interna dos dados, obtida a partir do cálculo do alfa de Cronbach. Com isso, é possível avaliar a consistência interna entre as respostas e, caso necessário, fazer adaptações pertinentes para a realização de uma análise adequada. Os valores de alfa obtidos nesta pesquisa encontram-se no Quadro 22.

Etapas do questionário	Alfa da pesquisa	Avaliação
Fornecedores	0,843	Alta
Distribuidores	0,915	Muito alta
Consumidores	0,842	Alta
Barreiras	0,084	Muito baixa
Motivadores	0,070	Muito baixa

Quadro 22: Valores de alfa de Cronbach desta pesquisa

Diante do exposto, percebe-se que o alfa de Cronbach calculado para fornecedores e consumidores, 0,843 e 0,842, respectivamente, encontram-se no patamar de avaliação adequado estipulado por Streiner (2003a). Sendo assim, essas etapas do questionário podem ser consideradas confiáveis com relação aos itens medidos.

Já o alfa de Cronbach dos distribuidores assumiu característica diferente, entrando na avaliação como “Muito alto”, apresentando o valor 0,915. Conforme exposto, valores de alfa acima de 0,9 devem ser questionados, estando o intervalo ideal de confiabilidade entre 0,8 e 0,9 (Streiner, 2003a). Nessas situações, é preciso avaliar se há redundância ou duplicação na avaliação, ou seja, se existem diferentes itens medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo, devendo os itens redundantes ser eliminados (STREINER, 2003a). Cada item do questionário deve abordar uma única ideia de maneira independente, mas que esteja relacionada ao questionário de maneira geral.

Considerando esse cenário, Matthiensen (2011) aponta que a confiabilidade pode ser corrigida mediante a eliminação de itens do questionário. Se com a eliminação de um item o Alfa de Cronbach aumentar, infere-se que esse item não é altamente correlacionado com os outros itens da escala. Por outro lado, se valor de alfa diminuir, pode ser assumido que esse item é altamente correlacionado com os outros itens da escala (Matthiensen, 2001). Com essa técnica, conhecida por “Purificação de escala”, simula-se a eliminação de itens a fim de verificar o comportamento do coeficiente alfa e, assim, determinar quais questões prejudicam a confiabilidade do questionário (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY;1989). De acordo com Hora, Monteiro e Arica (2010), após a purificação de uma escala, esta deve ser revalidada em uma nova aplicação do teste, e o processo de avaliação de confiabilidade pela consistência interna se reinicia até o ponto em que se estabilize, ou se chegue à confiabilidade desejada.

Diante disso, considerando o alfa de Cronbach encontrado para as práticas junto aos distribuidores, optou-se por reduzir os itens avaliados junto a esses agentes, como uma maneira de se chegar a um valor de alfa mais adequado, e para que fosse possível proceder uma análise de dados mais relevante. Acredita-se, e conforme evidenciado em seções anteriores, que as respostas para essa seção possam ter redundâncias em função de sua reduzida aplicação prática. Nesse contexto, para que a avaliação desses dados fosse mais consistente e coerente, optou-se por realizar uma análise simplificada, procedendo-se a retirada de práticas sociais e menos relacionada ao transporte, conforme indicado a seguir:

- Código de conduta social;
- Certificação social;
- Auditorias sociais;
- *Design* de produtos;

Dessa forma, foram mantidas as práticas mais relacionadas aos distribuidores e transporte de produtos, o que permitirá uma melhor avaliação inicial e posterior recomendação. Com a adaptação, o novo alfa de Cronbach agora assume o valor de 0,896, índice considerado mais adequado.

Com relação às barreiras e motivadores (alfa de 0,084, e 0,070 respectivamente), destaca-se que o resultado do alfa de Cronbach é considerado muito baixo. Diante disso, é preciso ressaltar que esse índice representa a média de todos os coeficientes de variabilidade que resultam das diferentes maneiras de dividir meio a meio o conjunto de avaliadores

(STREINER, 2003). O alfa mede o grau com que os itens estão relacionados entre si, a partir da variância dos itens individuais, e da covariância entre eles (LEONTITSIS; PAGGE, 2007).

Sendo assim, considerando os valores de alfa para os motivadores e barreiras, infere-se que o indicador entende que essas etapas do questionário estão medindo aspectos distintos, não havendo relação entre os itens. Além disso, este índice é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, e não uma característica da escala por si só, o que significa que o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (STREINER, 2003a; STREINER, 2003b). Considerando que a população utilizada nesta pesquisa é heterogênea, o Alfa entende que essas medições não são consistentes. Bollen e Lenox (1991), em consonância com Streiner (2003b), argumentam que há escalas compostas por um conjunto de medidas que podem ou não ser relacionados entre si. Os autores apontam que há casos em que existem múltiplos indicadores que causam um constructo latente. Nesse cenário, não necessariamente os itens precisam ser relacionados, uma vez que avaliam diferentes aspectos que definem o constructo, e não emergem dele. Nesses casos, a busca por consistência interna não é tão interessante. Sendo assim, considerando os valores de alfa para os motivadores e barreiras, infere-se que o indicador entende que essas etapas do questionário estão medindo aspectos distintos, não havendo relação entre os itens.

4.4. Apresentação e análise das práticas sustentáveis ao longo de CSs

Conforme apresentado, o questionário aplicado visou analisar as práticas que as organizações podem estabelecer, ao longo de suas cadeias de suprimentos, para que a sustentabilidade seja incorporada. Sendo assim, esta seção irá apresentar e discutir, à luz da literatura consultada, os resultados obtidos com a aplicação do questionário, considerando as práticas implantadas junto a fornecedores, distribuidores e consumidores.

4.4.1. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos fornecedores

No Bloco 2 do questionário aplicado às empresas selecionadas deveria ser indicado, em uma escala Likert de 5 pontos (que variou de 1 a 5, sendo 1 “prática não implantada”, e 5

“prática completamente implantada”), seu grau de implantação junto aos fornecedores. A partir disso obteve-se, para cada prática, seu grau de implantação médio, desvio padrão, e ainda medianas, coeficientes de variação, e os valores mínimos e máximos apontados em cada prática. Todas essas informações encontram-se no Quadro 23, estruturado de acordo com a pontuação média – a partir da prática considerada mais consolidada, para a menos consolidada para as empresas.

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Coefficiente de variação	Mínimo	Máximo
Exigência de Código de Conduta Ambiental	3,96	1,296	4,000	0,328	1	5
Exigência de Código de Conduta Social	3,83	1,527	4,000	0,399	1	5
Desenvolvimento de fornecedores	3,78	1,347	4,000	0,356	1	5
Realização de Auditorias - critérios ambientais	3,61	1,500	4,000	0,416	1	5
Escolha conjunta de menores rotas de transporte	3,57	1,472	4,000	0,413	1	5
Compartilhamento de informação	3,57	1,562	4,000	0,438	1	5
Realização de Auditorias - critérios sociais	3,17	1,669	4,000	0,526	1	5
<i>Design</i> conjunto de produtos	3,09	1,756	4,000	0,569	1	5
Logística Reversa envolvendo fornecedores	3,04	1,461	3,000	0,480	1	5
Exigência de certificação ambiental	2,87	1,714	4,000	0,597	1	5
Escolha conjunta de modais de transporte	2,65	1,526	3,000	0,575	1	5
<i>Design</i> conjunto de embalagens	2,61	1,777	2,000	0,681	1	5
Exigência de certificação social	1,87	1,456	1,000	0,779	1	5

Quadro 23: Práticas realizadas junto aos fornecedores: resultados do questionário

Nota-se que o valor mais elevado, considerando todas as práticas, foi de 3,96, média que se aproxima das práticas parcialmente implantadas. No entanto, é preciso considerar a elevada heterogeneidade das respostas, cujos coeficientes de variação oscilaram entre 32,8% a 77,9%, valores considerados altos, e que demonstram que as respostas das empresas não foram homogêneas. Essa variação pode ser corroborada quando se analisam os valores mínimos e máximos, em que todas as práticas tiveram a marcação do maior e menor valor da distribuição. Nesse contexto, é preciso destacar que essa amostra considerou empresas de diferentes setores, o que pode ter influenciado o nível de heterogeneidade das respostas. Ainda assim, é possível realizar uma análise geral inicial, que poderá constituir-se em base para trabalhos futuros.

As práticas que apresentaram o maior grau de implantação foram as exigências de códigos de conduta ambientais (3,96) e sociais (3,83), respectivamente, que representam uma maneira de a organização formalizar os critérios ambientais e sociais junto a seus fornecedores (KEATING *et al.*, 2008; GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). Por esses

códigos, as organizações podem estabelecer uma série de regras e comportamentos a serem seguidos pelos fornecedores, usando esses padrões em sua seleção e avaliação (VACHON, 2007). Dentre as ações, podem ser cobrados programas de reciclagem, ou comprometimento com as condições de trabalho dos funcionários, por exemplo (GAVRONSKI *et al.*, 2011; KLASSEN; VEREECKE, 2012). Styles, Schoenberger e Galvez-Martos (2012) destacam em seu estudo que muitos varejistas têm estabelecido seus próprios requerimentos ambientais na forma de códigos de conduta. Destaca-se, no entanto, que a cobrança por esses códigos não necessariamente envolve mecanismos formais de acompanhamento dos mesmos. Sendo assim, nota-se que as ações sustentáveis que mais se destacam junto aos fornecedores também são aquelas que precisam de um menor grau de envolvimento da empresa de maneira mais direta.

O desenvolvimento de fornecedores obteve média 3,78. Essa prática envolve a atuação direta da organização no amadurecimento desses agentes com relação a aspectos socioambientais, podendo agir por meio de treinamentos para que os fornecedores alcancem maturidade em suas ações, chegando a desenvolver seus próprios programas (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012; SHI *et al.*, 2012). Há ainda casos em que as empresas podem auxiliar seus fornecedores na obtenção de certificações, como a ISO14001, fornecendo treinamentos específicos ou até mesmo subsidiando parte da taxa de certificação (ZHU, SARKIS, GENG, 2005). Sendo assim, percebe-se que essa prática exige um alto envolvimento entre empresa e esses agentes, tendo a organização que direcionar recursos específicos para o desenvolvimento dessas atividades (VACHON; KLASSEN, 2007). Nesse contexto, a empresa investe em pessoal, tempo, e outros recursos com o intuito de aumentar o desempenho e capacidades dos fornecedores, de maneira a atingir um melhor desempenho socioambiental (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012). É uma forma de a empresa acompanhar mais de perto as ações de seus fornecedores, colaborando para que o relacionamento entre as partes se estreite, levando a uma consolidação da parceria (SANTOS, 2012). Klassen e Vereecke (2012) destacam ainda que há firmas que encorajam os fornecedores a realizarem visitas em suas instalações, como uma forma de estimular à mudança. Finalmente, é importante ressaltar que essa prática, que exige maior envolvimento entre as partes, aparece de forma mais consolidada que outras de implantação mais simples, como a cobrança de certificações e realização de auditorias ambientais.

A realização de auditorias considerando critérios ambientais obteve média 3,61. Essa prática implica no exame das questões ambientais estabelecidas aos fornecedores (VACHON, 2007), seja pela própria empresa, ou por uma terceira parte. As auditorias podem ser usadas

para a avaliação da manutenção do código de conduta estabelecido, e como uma ferramenta para se acompanhar a situação ambiental dos fornecedores. Diante disso, Tachizawa, Thomsem e Montes- Sancho (2012) apontam que essa prática pode ser vista como um redutor da assimetria de informação acerca da sustentabilidade ao longo da cadeia. Gimenez, Sierra, Rodon (2012) ainda destacam que essa iniciativa pode funcionar como uma forma de se reduzir a atuação incorreta ou ilegal em questões ambientais, correspondendo a um mecanismo de minimização de risco (TACHIZAWA, THOMSEM, MONTES- SANCHO; 2012). Considerando ainda as auditorias, tem-se que as que consideram quesitos sociais obtiveram média 3,17, indicando que os padrões ambientais estabelecidos são mais considerados e monitorados que os sociais. Nesse contexto, Awayshe e Klassen (2010) apontam que, com a realização de auditorias que consideram critérios sociais, as firmas acompanham seus fornecedores para garantir a aderência ao que foi estabelecido, gerando redução na execução de práticas impróprias como trabalho infantil, que poderia prejudicar o valor da marca.

Práticas relacionadas ao transporte também foram analisadas na pesquisa. Dentre essas, a escolha conjunta de menores rotas aparece de maneira relevante, com média 3,57. Além do uso de sistemas de navegação, podem ser selecionados fornecedores locais como uma forma de se reduzir custos e também emissões (STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012). A logística reversa envolvendo fornecedores obteve um grau de implantação médio de 3,04. Essa prática permite o reaproveitamento de recursos que já foram processados ao longo da cadeia, levando ao seu reuso e remanufatura, e consequente economia em material. (JAYANT; GUPTA; GARG, 2012) A prática menos consolidada nessa temática foi a escolha conjunta de modais de transporte, que obteve uma média reduzida de implantação – apenas 2,65. Destaca-se ainda que essa prática foi a menos abordada na literatura, não aparecendo de forma tão relevante quando se consideram os fornecedores. Finalmente, destaca-se que as questões relativas ao transporte pareceram ser menos relevantes quando se consideram os fornecedores. Esse marco segue apontamento de Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012), uma vez que essa etapa considerou a cadeia de suprimentos a montante, sendo essas ações mais relevantes no contexto a jusante.

O compartilhamento de informações obteve grau de implantação 3,57. Esse resultado merece destaque, uma vez que esse tipo de ação é fundamental para que as outras práticas sustentáveis realizadas conjuntamente entre empresa e fornecedores ocorram com sucesso. O compartilhamento de informações permite que se estabeleçam processos transparentes e alinhados ao longo da cadeia de suprimentos, facilitando a tomada de decisão. (ZAILANI *et al.*, 2012). Sendo assim, ao se estabelecer mecanismos de compartilhamento de informação

ambiental e social com seus fornecedores, as empresas conseguem garantir um melhor andamento das ações estabelecidas, especialmente as desenvolvidas em parceria (VACHON; KLASSEN, 2007). A realização dessa prática é essencial para o sucesso da colaboração entre as partes visando-se a sustentabilidade.

O *design* conjunto de produtos apresentou grau de implantação médio de 3,09. Essa prática é relevante por auxiliar na redução do consumo de energia e materiais ao longo da cadeia de suprimentos, sendo ainda os produtos desenvolvidos pensando-se em seu reuso, reciclagem e recuperação de materiais ou partes (ZHU; SARKIS, 2007). Zhu, Sarkis e Geng (2005) destacam que essa prática é fundamental, e que a maneira mais eficaz de se reduzir impactos ambientais é por meio de prevenção e melhores *designs*. A mesma importância não foi estendida à elaboração de embalagens, que obteve média de implantação de apenas 2,09, representando uma das práticas com menor implantação considerada nessa pesquisa.

O uso de certificações ambientais e sociais obteve médias 2,87 e 1,87, respectivamente. Conforme exposto, a certificação representa a formalização do código de conduta, que agora é classificado segundo padrões estabelecidos por certificadoras especializadas, como o caso da ISO 14001 e SA8000 (ZAILANI *et al.*, 2012; ZHU; SARKIS; LAI, 2012; AWAYSHEH; KLASSEN, 2010). A certificação é uma garantia de que o fornecedor possui sistemas de gestão adequados e que segue as normas impostas. Sendo assim, Zhu, Sarkis e Lai (2012) apontam que muitas organizações mostram-se relutantes em fazer negócios com fornecedores que não possuam sistemas de gestão certificados. Nota-se ainda que o grau de implantação dessas prática pode ser considerado baixo. Esse resultado é um ponto de atenção, por ser essa uma prática de simples implantação, não envolvendo alta interação entre as partes.

Finalmente, considerando então as práticas de uma maneira geral, percebe-se que não há uma sequência clara em sua implantação, estando as mesmas distribuídas de maneira esparsa. A recomendação de Gimenez e Tachizawa (2012) é que as ações junto aos fornecedores se iniciem com práticas de avaliação, relativamente mais simples de se adotar, e evoluam para um contexto de colaboração. Observando os resultados da pesquisa, nota-se que as práticas mais implantadas (códigos de conduta ambiental e social) representam, de fato, práticas de avaliação. No entanto, outras diversas práticas de implantação mais distante entre os elos, como a cobrança por certificações e auditorias, aparecem de maneira menos relevante que outras de implantação mais complexa.

A porcentagem de fornecedores envolvidos com cada prática também foi levantada, conforme Figura 19.

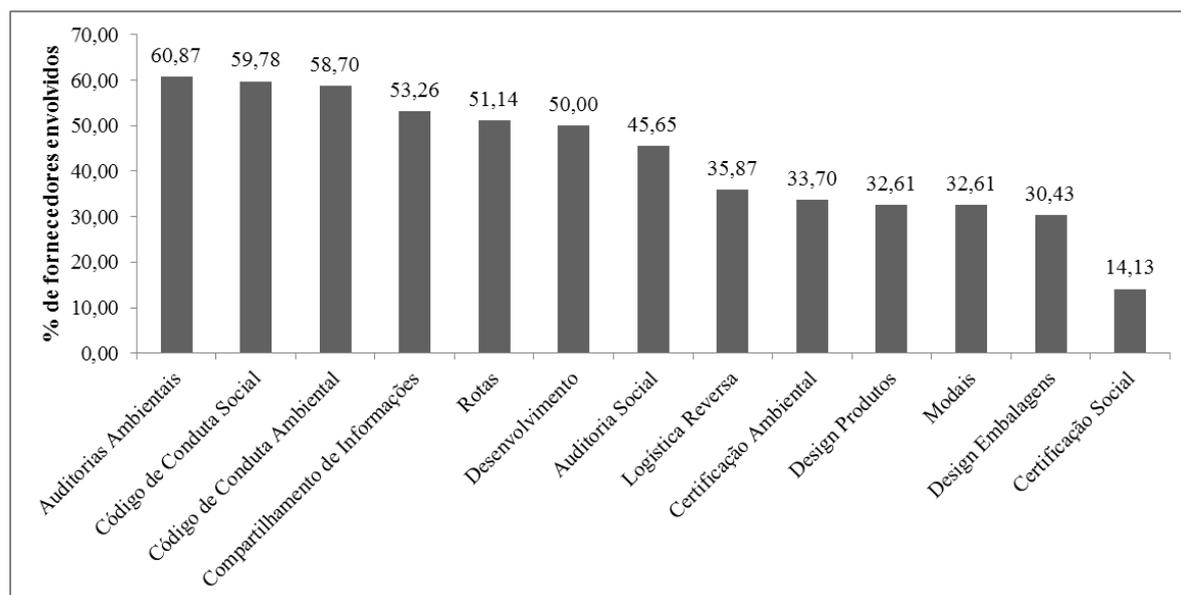


Figura 19: Porcentagem de fornecedores envolvidos com cada prática (em %)

Dentre os destaques, encontram-se a realização de auditorias ambientais (60,87%), e a cobrança por códigos de conduta sociais e ambientais, com 59,7% e 58,7% de envolvidos, respectivamente. Por outro lado, as que apresentaram menor extensão de fornecedores foram o *design* de embalagens (30,43%), e a exigência por certificação social (14,13%).

Diante do exposto, é possível relacionar o Quadro 23, que apresenta a implantação média das práticas, com a Figura 19, observando-se que as práticas mais extensas junto aos fornecedores representam as de maior maturidade de implantação. Nesse contexto, a realização de auditorias ambientais, que obteve uma das maiores médias de implantação, teve indicação de envolvimento de 60,87% dos fornecedores diretos. Já a exigência por códigos de conduta sociais e ambientais apresentaram porcentagem de extensão média de 59,78% e 58,70%, respectivamente, tendo apresentado graus médios de adoção de 3,96 e 3,83.

O mesmo ocorre para aquelas de menor grau. Sendo assim, a cobrança por certificações sociais, com média 2,61 – a menor dentre todas as práticas, e a menos implantada junto aos fornecedores – apresentou um envolvimento médio de apenas 14,13% dos fornecedores.

4.4.2. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos distribuidores

Da mesma maneira que o desenvolvido junto aos fornecedores, a partir da escala Likert do questionário que variou de 1 a 5, obteve-se o grau de implantação médio de cada prática

estabelecida junto aos distribuidores, e também seu desvio padrão, medianas, coeficientes de variação, e valores mínimos e máximos. Todas essas informações encontram-se no Quadro 24.

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	CV	Mínimo	Máximo
Escolha conjunta de menores rotas de transporte	3,22	1,731	4,000	0,538	1	5
Exigência de Código de Conduta Ambiental	2,87	1,486	3,000	0,518	1	5
Compartilhamento de informação	2,87	1,714	3,000	0,597	1	5
Realização de Auditorias - critérios ambientais	2,87	1,740	2,000	0,606	1	5
Desenvolvimento de distribuidores	2,83	1,586	3,000	0,561	1	5
Escolha conjunta de modais de transporte	2,65	1,584	3,000	0,597	1	5
Logística Reversa envolvendo distribuidores	2,43	1,376	2,000	0,565	1	5
Exigência de certificação ambiental	2,09	1,276	2,000	0,611	1	4
<i>Design</i> conjunto de embalagens	2,00	1,567	1,000	0,783	1	5

Quadro 24: Práticas realizadas junto aos distribuidores: resultados do questionário

O valor mais elevado referente à implantação foi de 3,22, média correspondente às práticas que se encontram em seu início de implantação. Novamente, é preciso considerar a heterogeneidade das respostas, cujos coeficientes de variação oscilaram entre 53,8% e 78,3%, valores elevados.

Conforme apresentado, não foram encontrados artigos que abordassem de maneira específica a situação dos distribuidores com relação à sustentabilidade em cadeias de suprimentos, apenas aspectos de maneira geral. Em função disso, as análises dessa etapa do estudo se basearam nas práticas que podem ser realizadas aos fornecedores, como uma forma de apresentar um primeiro esforço com relação às ações que podem ser tomadas junto a esses agentes no âmbito da GSCS.

Considerando a aplicação do questionário, destaca-se que a prática que obteve maior grau de implantação foi a seleção de menores rotas de transporte, com média 3,22. Por se tratar da distribuição de produtos, faz sentido essa prática obter a maior pontuação, especialmente em virtude de sua relativa simplicidade de implantação, que não exige um alto grau de envolvimento entre as partes. Nesse caso, podem ser utilizados sistemas de navegação para a escolha de menores rotas, como também dar-se preferência a distribuidores de localização privilegiada, que requeiram menor distância para realizar o transporte dos produtos (STYLES; SCHOENBERGER; GALVEZ-MARTOS, 2012; SHI *et al.*, 2012).

Em seguida, com média 2,87, está a exigência de códigos de conduta ambientais desses distribuidores. Essa prática, também de relativa simplicidade de implantação, estabelece que as organizações irão firmar relações com distribuidores comprometidos a causas ambientais, e que busquem transformar o transporte em uma atividade menos danosa ao ambiente. As empresas podem restringir a seleção dos distribuidores, só se relacionando com aqueles que se comprometem com as dimensões da sustentabilidade. Nesse sentido, distribuidores que consideram questões como a manutenção da integridade ambiental do produto (GIMENEZ; SIERRA; RODON, 2012), e o estabelecimento de formas eficientes de transporte, como uso de caminhões cheios, ou opção por combustíveis menos poluentes, representam alguns requisitos que podem ser cobrados pela organização para comercializar com determinados distribuidores (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012).

O compartilhamento de informação também obteve média de implantação 2,87. Essa prática é relevante uma vez que visa um aprofundamento de relação entre os agentes, sendo crucial para o bom desempenho de todas as práticas. Ainda, com a mesma média, encontra-se a realização de auditorias ambientais, realizadas para garantir que as ações desses distribuidores respeitem os acordos ambientais estabelecidos.

O desenvolvimento dos distribuidores apresentou grau de implantação 2,83. Essa já representa uma prática que exige maior nível de envolvimento entre as partes, que pode justificar sua menor maturidade.

Em seguida, a escolha de modais obteve média 2,65. Nesse contexto, é possível que seja adotado o uso de caminhões cujo desenho minimize o consumo de combustíveis, ou ainda que o transporte seja realizado por outros tipos de modais que não o rodoviário, e que requeiram menor consumo energético (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; SHI *et al.*, 2012).

A logística reversa atingiu média 2,43. Pode se desenvolver, por exemplo, programa de entrega de materiais que possibilite, na mesma viagem, o retorno de produtos usados para reaproveitamento. Nesse sentido, pode ser estabelecida a distribuição reversa, que envolve o processo de a companhia coletar produtos ou embalagens usados ou danificados de seus consumidores, com auxílio dos distribuidores (SHI *et al.*, 2012).

A cobrança por certificação ambiental apresentou média de implantação 2,09. Nesse caso destaca-se que, apesar de essa prática ser de simples aplicação, ainda é pouco comum que seja cobrada dos distribuidores, da mesma maneira que o apresentado junto aos fornecedores. Finalmente, a prática com menor grau de implantação foi o *design* conjunto de embalagens, com média 2,00. A partir dessa ação, é possível que se desenvolvam embalagens

que permitam um transporte mais eficiente do produto, além de se reduzirem desperdícios e, conseqüentemente, seu impacto ambiental (KUMAR; TEICHMAN; TIMPERNAGEL, 2012; ZAILANI *et al.*, 2012). Das práticas analisadas junto aos distribuidores, essa é a que exige um maior envolvimento entre as partes.

Considerando então as práticas de uma maneira geral, percebe-se que não há uma ordem clara em sua implantação, estando as mesmas distribuídas de maneira esparsa. Por se tratar de distribuição, o destaque para a escolha de rotas como a prática mais consolidada pode ser justificado. Como no caso dos fornecedores, destaca-se novamente o baixo uso de certificações ambientais como critério de seleção dos distribuidores.

O questionário também avaliou a porcentagem de distribuidores envolvidos em cada prática, que variou de 46,74% a 21,74%, conforme indicado na Figura 20.

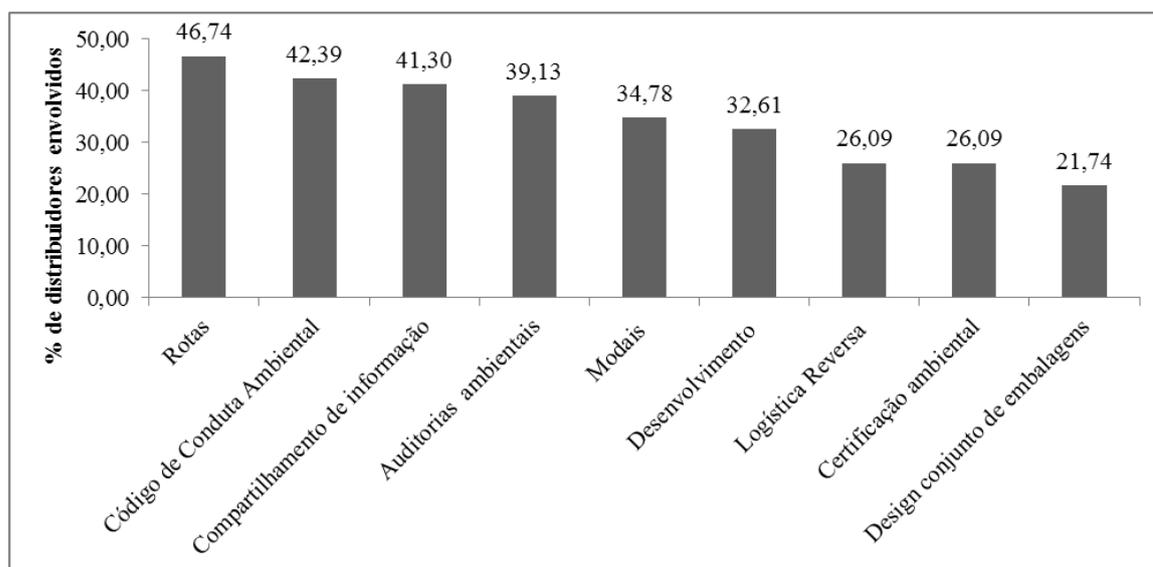


Figura 20: Extensão de distribuidores envolvidos com cada prática (em %)

Da mesma maneira que a análise desenvolvida junto aos fornecedores, as porcentagens de distribuidores envolvidos com cada prática também podem ser relacionadas ao seu grau de implantação. Sendo assim, em um primeiro momento, aparecem a escolha de rotas de transporte, com envolvimento de 46,74% dos distribuidores, e que possui grau médio de implantação 3,22; e a exigência de código de conduta ambiental, com 42,39% de extensão de envolvimento, e grau de implantação médio de 2,87. Por outro lado, o *design* conjunto de embalagens, que obteve a menor média de implantação, foi apontado como estendido a apenas 21,74% dos distribuidores, representando a prática menos disseminada entre esses agentes.

4.4.3. Práticas sustentáveis estabelecidas junto aos consumidores

Com relação às práticas estabelecidas junto aos consumidores e avaliadas pelo questionário, foram realizadas as mesmas análises já descritas nas seções anteriores, sendo apresentadas no Quadro 25, considerando a escala Likert que variou de 1 a 5.

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	CV	Mínimo	Máximo
Compartilhamento de informação	3,87	1,456	5,000	0,376	1	5
Rotulagem	3,39	1,530	4,000	0,451	1	5
Cooperação – PML	3,35	1,369	4,000	0,409	1	5
Programas de Conscientização	3,35	1,584	3,000	0,473	1	5
Certificação dada por consumidores	3,35	1,873	5,000	0,560	1	5
<i>Design</i> conjunto de produtos	3,00	1,567	3,000	0,522	1	5
<i>Design</i> conjunto de embalagens	2,78	1,678	3,000	0,603	1	5
Logística reversa	2,65	1,434	2,000	0,541	1	5

Quadro 25: Práticas realizadas junto aos consumidores: resultados do questionário

Nota-se que as práticas “compartilhamento de informações” e “rotulagem” foram as que mais se destacaram, apresentando médias 3,87 e 3,39, respectivamente. O fato de essas práticas serem as mais avançadas reflete a importância dada pelas empresas em se conhecer as exigências, expectativas e necessidades de seus consumidores, a partir do uso de mecanismos de compartilhamento de informação (KLASSEN; VEREECKE, 2012). Dessa forma, é possível delinear e estabelecer as características de produtos que agradam seus clientes. Além disso, é fundamental que ocorra a exposição dos atributos sustentáveis dos produtos em suas embalagens, para que os clientes atestem e conheçam o produto, fazendo-se uso de rótulos que tornem essas informações disponíveis (CILIBERTI; PONTRANDOLFO; SCOZZI, 2008). Nesse contexto, Liu, Kasturiratne e Moitzer (2012) apontam que uma das estratégias mais utilizadas pelas empresas em termos de comunicação é a utilização de rótulos que forneçam as informações ambientais, e ainda seu descarte correto.

Na sequência, com média de implantação 3,35, estão a “cooperação para uma produção mais limpa”, “programas de conscientização”, e “certificação dada por consumidores”. Essas

ações começam a aparecer como uma ponte para práticas de maior complexidade e envolvimento entre empresa e consumidor.

No caso da cooperação visando uma produção mais limpa, visa-se evitar o uso excessivo de determinado material, incluindo os consumidores no processo (GREEN et al, 2012). Podem ser estimulados, por exemplo, o uso de embalagens de vidro ou refis, de maneira a se reduzir o consumo de embalagens. Vachon (2007) ainda aponta que a disposição do consumidor em participar leva a soluções ambientais mais sistêmicas. No entanto, o mesmo autor ressalta em sua pesquisa que os efeitos da colaboração com consumidores são menores que os observados quando há a interação com fornecedores.

As questões relativas à conscientização são relevantes uma vez que, para o sucesso da incorporação de produtos sustentáveis no mercado, é fundamental que os consumidores conheçam a importância dessas ações. Além disso, as empresas podem incentivar a reciclagem, ou descarte correto de embalagens, por exemplo (THUN; MÜLLER, 2010). Cambra Fierro e Ruiz Benitez (2011) ainda destacam que a educação dos consumidores cria uma maior consciência ambiental, levando-os a valorizar a organização que também possui essa preocupação.

Finalmente, a certificação dada por consumidores pode ser vista como uma evolução no relacionamento entre empresa e consumidores, que poderão ter a oportunidade de conhecer de maneira mais profunda seus produtos e métodos de produção de maneira a, no futuro, colaborar (CAMBRA-FIERRO; RUIZ BENITEZ, 2011). Nesse cenário, os consumidores podem relatar falhas, ou ainda propor melhorias aos produtos (KLASSEN; VEREECKE, 2012).

As práticas que obtiveram as menores pontuações foram o *design* conjunto de produtos (3,00), *design* conjunto de embalagens (2,78) e logística reversa (2,65). Destaca-se que essas práticas de menor grau de implantação representam aquelas que exigem um envolvimento mais profundo entre as partes, e que exigem alta cooperação dos consumidores. No caso da logística reversa, por exemplo, organizações podem promover a coleta no pós consumo, posicionando pontos de coleta em locais estratégicos. No entanto, Srivastava (2008) destaca que os consumidores provavelmente não irão percorrer grandes distâncias para realizar essa devolução. Dessa forma, destaca-se que o sucesso das cadeias reversas está firmemente apoiado na participação dos consumidores (LIU; KASTURIRATNE; MOIZER, 2012), evidenciando sua maior dificuldade de implantação, justificando sua baixa implantação na prática.

Considerando então as informações obtidas com a aplicação do questionário de maneira mais geral, observa-se que o compartilhamento de informações se destaca, com média 3,87. Na sequência, as práticas mais implantadas foram aquelas que precisam de um menor envolvimento direto dos consumidores, e mais voltados à educação socioambiental, como programas de conscientização e o uso de certificações providas por eles. Por fim, aparecem as práticas que exigem um maior envolvimento dos consumidores de maneira mais direta, como o *design* conjunto de produtos e embalagens, e a logística reversa.

4.5. Apresentação e análise das barreiras envolvidas com a sustentabilidade em cadeias de suprimentos

Esse estudo também se propôs a fazer uma análise das barreiras encontradas pelas empresas quando da implantação da sustentabilidade em suas cadeias de suprimentos. Para isso, atribuiu-se nota “0” quando o respondente não indicou determinada barreira, e nota “1” quando foi apontada como relevante. A partir disso, realizou-se a somatória das respostas, considerando a quantidade de “sim” para cada barreira. A partir dessas somatórias, estabeleceu-se a porcentagem de respondentes que indicaram cada barreira, conforme a Figura 21 apresenta.

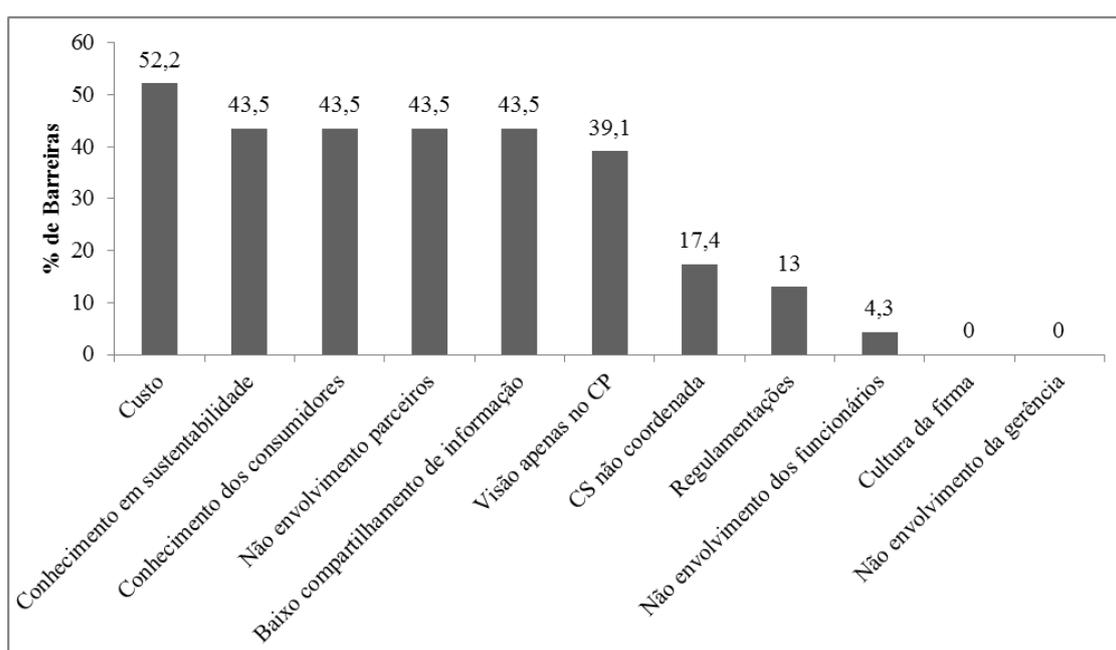


Figura 21: Porcentagem de respostas relacionadas às barreiras à sustentabilidade nas CSs

A barreira que mais se destacou entre as empresas respondentes foi o custo envolvido com a sustentabilidade, que foi indicado por 52,2 % das organizações como relevante. Essa barreira é abordada em diversos trabalhos, que ressaltam a preocupação das organizações com uma possível perda de competitividade, uma vez que a adoção de práticas sustentáveis pode envolver altos custos com o desenvolvimento de novos processos, ou a adoção de novas tecnologias, por exemplo (ZHU; GENG, 2013; SOLÉR; BERGSTROM; SHANAHAN, 2010). Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) apontam que a maior parte das empresas indica duas grandes preocupações financeiras: a dificuldade em se avaliar o valor do investimento a ser realizado com a adoção dessas práticas, e a análise do retorno deste investimento. Complementarmente os autores destacam que, por ser a adoção da GSCS relativamente nova às empresas, há a dificuldade em se distribuir os custos e benefícios entre os parceiros.

Em seguida, com 43,5% das respostas, estão as seguintes barreiras: baixo conhecimento acerca da sustentabilidade ao longo da cadeia de suprimentos, e especificamente dos consumidores; baixo comprometimento dos parceiros; e ainda dificuldades no compartilhamento de informações.

Sendo assim, a falta de conhecimento consolidado acerca da sustentabilidade entre os elos da cadeia pode dificultar sua incorporação. O desconhecimento acerca dos benefícios envolvidos, e ainda das maneiras de implantação conjunta, dificultam a adoção desse tipo de ação. Além disso, a não existência de uma linguagem clara acerca das percepções em sustentabilidade ao longo das cadeias dificulta a tomada de decisão, gerando desalinhamento de conhecimento, e ineficácia das práticas (GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012).

Essa falta de conhecimento, considerando especificamente os consumidores, também deve ser levada em conta. O cliente deve conhecer as vantagens associadas àquele determinado produto, para que sinta vontade para adquiri-lo. Nesse sentido, como nem sempre o consumidor conhece as vantagens envolvidas com a aquisição desses produtos, não tem a consciência de comprá-los (LUTHRA *et al.*, 2011).

A formação de parcerias entre fornecedores/ distribuidores e organizações representa uma importante ferramenta na busca por processos mais sustentáveis. Sendo assim, o não comprometimento desses parceiros também representa uma importante barreira a ser superada. Dentre as razões para isso estão a globalização das cadeias de suprimentos (SETTASAKKO, 2009; FAISAL, 2010), e o difícil gerenciamento de uma base de fornecedores muito extensa (WALKER; JONES, 2012).

Finalmente, a dificuldade no compartilhamento de informação entre os elos da cadeia também deve ser considerado. É crucial a adoção de um sistema de troca de informações eficiente para dar apoio a GSCS durante todos os estágios de produção. Seuring e Müller (2008) destacam nesse cenário que a colaboração e comunicação entre os membros da cadeia são questões importantes, que contribuem para uma abordagem proativa com relação às questões de sustentabilidade.

A visão apenas no curto prazo foi apontada como uma barreira relevante por 39,1% dos respondentes. Dessa forma, a priorização de ações voltadas ao cumprimento da legislação, sem a preocupação de amadurecimento das práticas, representa uma relevante barreira a ser transposta (FAISAL, 2010). A falta de uma visão de sustentabilidade no longo prazo dificulta a incorporação de práticas mais evoluídas, uma vez que as vantagens associadas a sustentabilidade são mais visíveis no longo prazo (WALKER; JONES, 2012; CARTER; ROGERS, 2008).

A falta de coordenação ao longo da cadeia foi apontada como barreira à sustentabilidade por 17,4% dos respondentes. Nesse sentido, considera-se que o sucesso da sustentabilidade em cadeias de suprimentos também está associado ao sucesso dos princípios da Gestão de Cadeias de Suprimentos. Dessa maneira, destaca-se que ações individualizadas são de difícil acompanhamento, e correm o risco de ficarem fragmentadas ao longo da cadeia (ADETUNJI; PRICE; FLEMING, 2008). A sustentabilidade poderá ser potencializada com a adoção conjunta de práticas, partindo de ações coordenadas e de um pensamento sistêmico da cadeia. Sendo assim, o ideal é que cada elo da tenha a consciência individual da sustentabilidade, mas visando o estabelecimento de ações conjuntas, levando a resultados mais eficientes ao longo da cadeia.

As regulamentações também foram destacadas como barreira relevante, tendo sido apontada por 13% das organizações respondentes. Nesse contexto, destaca-se a falta de apoio institucional para novas ideias de sustentabilidade, estando o amadurecimento dessas práticas vinculado à legislação em sustentabilidade (CHEUNG; WELFORD; HILLS, 2009). Além disso, muitas empresas apenas adotam práticas sustentáveis em função da legislação. Nesse contexto, uma mudança nessas regras, tornando-as mais claras e exigentes, também levará a uma maior adoção da sustentabilidade, mesmo que de forma imposta. Destaca-se ainda, nesse cenário, que as organizações podem pensar em superá-la pensando além da legislação, tornando-se referência em sustentabilidade e, até mesmo, influenciando a regulamentação. Finalmente, a globalização das cadeias também pode ser influenciada por essas regulamentações, uma vez que as empresas globais acabam se confrontando com diferentes

regulamentações e atos ambientais em diferentes países (LUTHRA *et al.*, 2011; GIUNIPERO; HOOKER; DENSLOW, 2012), o que pode impedir o estabelecimento de redes de suprimento sustentáveis.

Finalmente, as barreiras que obtiveram as menores indicações foram o não envolvimento dos funcionários (4%), a cultura da organização (0%), e o não comprometimento da alta gerência (0%). Diante dos resultados, é importante destacar que as empresas respondentes desse questionário são organizações reconhecidamente sustentáveis. Desta forma, faz sentido que as barreiras relacionadas ao perfil da empresa fossem as menos indicadas. Sendo assim, para que uma empresa se torne reconhecidamente sustentável, é preciso que haja uma incorporação da sustentabilidade como um valor, fazendo parte da cultura da organização (SETTASAKKO, 2009). A partir disso, é fundamental que os altos cargos da empresa incorporem essas ideias, apoiando-as e transmitindo-as a toda a organização (ZHU; GENG, 2013). Nesse contexto, é ainda crucial o envolvimento de todos os funcionários para o sucesso das ações (WALKER; JONES, 2012). Dessa maneira, para uma incorporação de sucesso da sustentabilidade nas cadeias, é fundamental o desenvolvimento interno da empresa, para só então promover essa incorporação à cadeia.

4.6. Apresentação e análise dos motivadores envolvidos com a sustentabilidade em cadeias de suprimentos

Esse estudo se propôs ainda a fazer uma análise dos principais motivadores que impulsionaram as empresas a implantar a sustentabilidade em suas cadeias de suprimentos. Para isso, da mesma maneira que na seção de “Barreiras”, realizou-se a somatória das respostas, considerando a quantidade de “sim” para cada motivador. A partir dessas somatórias, foi estabelecida a porcentagem de respondentes que indicaram cada motivador, conforme a Figura 22 apresenta.

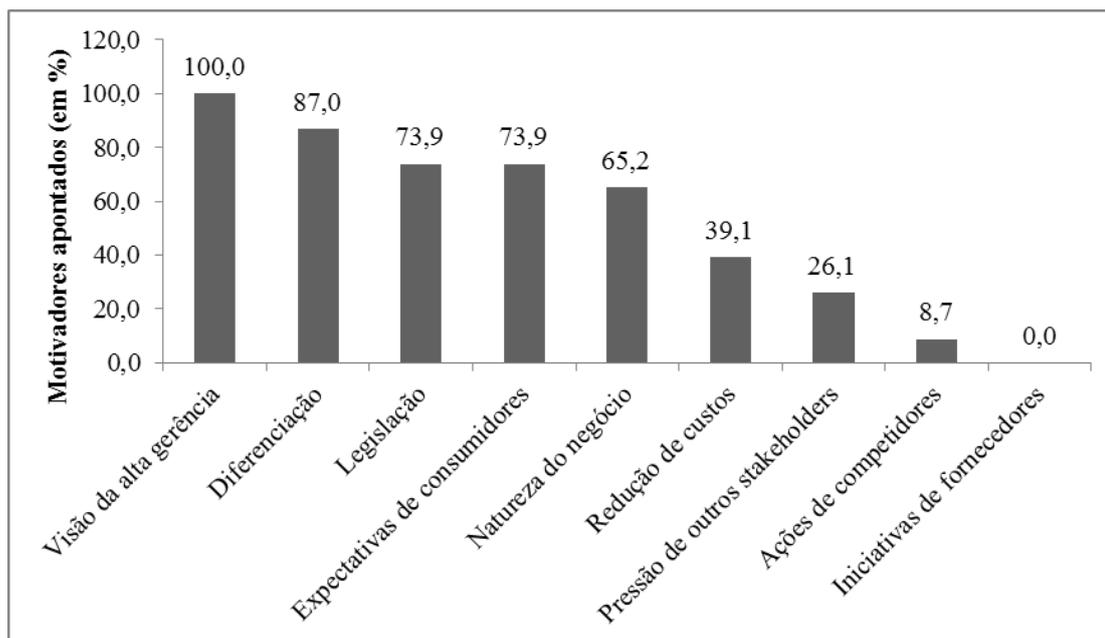


Figura 22: Motivadores à sustentabilidade em porcentagem

Sendo assim, o motivador considerado como mais relevante, tendo sido apontado por 100% das empresas respondentes, equivale à visão da alta gerência. Nesse sentido, destaca-se que as ações de sustentabilidade precisam de um apoio sólido dos diretores das organizações, de maneira a aplicar as ações de sustentabilidade. Fica evidente que a empresa que deseja adotar práticas sustentáveis visando a cadeia de suprimentos deve primeiro passar por mudanças internas, havendo consolidação das ações na cultura da firma e estratégias de negócios (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012; CARTER; ROGERS, 2008). Zhu, Sarkis e Geng (2005) ainda destacam que, sem o apoio da alta gerência, a incorporação de programas sustentáveis tem maiores chances de falha.

Em seguida, 87% das respondentes apontaram que a busca por produtos diferenciados foi um motivador relevante à adoção de práticas sustentáveis. Dessa maneira, percebe-se uma preocupação dessas empresas em obter produtos sustentáveis, capazes de atender às demandas sócio ambientais de seus consumidores. Além disso, a obtenção desses produtos pode envolver o uso de matérias primas diferenciadas, ou ainda de novas técnicas e processos produtivos. Desta forma, as cadeias geram produtos e processos diferenciados, que possuem menor probabilidade de imitação (CARTER; ROGERS, 2008; PAGELL; WU, 2009).

A legislação também foi fortemente apontada como motivador, tendo sido indicada por 73,9% dos respondentes. Com regulamentações cada vez mais exigentes, muitas organizações optam pela incorporação de práticas sustentáveis como uma maneira de seguir a regulamentação estipulada pelo governo. As pressões regulatórias exercem um importante

papel na adoção de práticas sustentáveis, podendo afetar negativamente as firmas em função da aplicação de penalidades e multas àquelas empresas que não respeitarem a legislação (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

O atendimento às expectativas dos consumidores também foi apontado por 73,9% dos respondentes. Conforme exposto, há um crescente aumento das expectativas desses agentes para que as firmas ajam de forma responsável em suas operações de negócios (SEURING; MÜLLER, 2008; CARTER; EASTON, 2011). Além disso, os consumidores estão cada vez mais dispostos a pagar valores diferenciados por esse tipo de produto, o que também pode motivar as empresas na adoção dessas práticas (SRIVASTAVA, 2007; AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

A própria natureza do negócio foi indicada por 65,1% dos respondentes. Desta forma, organizações que geram fortes impactos ambientais podem adotar esse tipo de prática como uma forma de melhoria da imagem associada a seus produtos (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

Tem-se ainda os motivadores menos considerados. Dentre eles, a busca por redução de custos foi apontada por apenas 39,1% dos respondentes. Esse motivador, por ser mais claro no longo prazo, acaba não se constituindo em fator decisivo no momento da escolha por ações sustentáveis. Diante disso, é fundamental que as organizações foquem nas vantagens associadas à incorporação dessas ações, pensando nesses custos não como gastos, e sim como investimentos. Dessa maneira poderão atingir, por exemplo, melhor desempenho resultante de um uso racional das matérias primas e outros recursos, como água e energia; e reduções de problemas ambientais e sociais, que incorrerão em menores riscos operacionais ao longo das cadeias de suprimentos.

A pressão de ONGS foi considerada por apenas 26% dos respondentes. Esse motivador deve ser levado em conta em função da influência que essas instituições são capazes de exercer na sociedade de uma maneira geral. Carvalho (2011) destaca a crescente influência de ONGs no monitoramento das empresas, que tem tornado cada vez mais difícil uma atuação de maneira velada. Nesse sentido, questões negativas divulgadas por ONGs podem prejudicar a reputação das firmas (AGERON; GUNASEKARAN; SPALANZANI, 2012).

Finalmente, as pressões de competidores e fornecedores foram os motivadores menos considerados, tendo sido apontados por 8,7% e 0%, respectivamente.

5. CONCLUSÕES

Neste Capítulo são apresentadas as conclusões desta dissertação. Para isso, em um primeiro momento, serão sugeridos mecanismos capazes de auxiliar as organizações a adotarem uma GSCS, a partir de uma incorporação estruturada de práticas sustentáveis junto a cada elo da cadeia. Destaca-se que esses mecanismos representam uma recomendação de implantação, e se basearam em uma combinação dos resultados obtidos com a análise da teoria, consolidada na Figura 8, juntamente com a análise de dados empíricos, o que explica sua apresentação neste Capítulo da dissertação. Posteriormente essas recomendações poderão ser testadas em pesquisas futuras para refinamento de aplicação.

Em seguida, considerando as análises da teoria e empíricas referentes às barreiras, apresentam-se ainda algumas recomendações para que estas possam ser superadas. Isso feito, a sistematização dos resultados sob o enfoque dos objetivos da pesquisa é apresentada.

Finalmente, apresentam-se as considerações finais do trabalho, sendo destacadas algumas contribuições da pesquisa – tanto no campo teórico quanto ao contexto empresarial – e ainda suas limitações e contribuições para trabalhos futuros.

5.1. Práticas sustentáveis em Cadeias de Suprimentos

Com o uso da técnica de Revisão Sistemática da Literatura, essa pesquisa realizou o levantamento das práticas sustentáveis que podem ser estabelecidas pelas organizações ao longo de cadeias de suprimentos. De maneira complementar, por meio de uma *survey*, realizou-se a análise do grau de implantação dessas práticas na realidade de empresas localizadas no Brasil e consideradas sustentáveis. Dessa forma, esta dissertação buscou explorar a incorporação da sustentabilidade de uma maneira ampla, considerando as práticas que podem ser implantadas entre empresas e seus fornecedores, distribuidores e consumidores.

Diante disso, combinando o que foi observado nos resultados teóricos e práticos obtidos, essa seção apresentará propostas de implantação de práticas sustentáveis junto a esses agentes, que poderão auxiliar gestores na incorporação da sustentabilidade nas cadeias de suprimentos das quais participam.

5.1.1. Proposta de Implantação – práticas junto a Fornecedores

A partir da análise da teoria e dos dados empíricos dessa pesquisa, delineou-se uma proposta voltada à implantação de práticas sustentáveis junto a fornecedores, apresentada na Figura 23. A proposta representa um guia para a adoção de práticas sustentáveis junto aos fornecedores, mas não se constitui em regra, devendo se adaptar a cada estrutura e contexto de firmas. Ageron, Gunasekaran e Spalanzani (2012) destacam que as organizações devem analisar as características de seus fornecedores, de forma a estabelecer as estratégias mais adequadas. Ressalta-se ainda, com relação à extensão dos fornecedores envolvidos, que a recomendação inicial é que essas práticas se iniciem junto àqueles mais relevantes, conforme indicado por Tachizawa, Thomsem e Montes- Sancho (2012). Sendo assim, à medida que as práticas forem se consolidando, é possível que evoluam ao longo da cadeia à montante, até que eventualmente cheguem aos fornecedores indiretos.

A elaboração do guia levou ainda em conta recomendação de Gimenez e Tachizawa (2012) acerca de avaliação e colaboração, em que nesta há um envolvimento profundo entre as partes para a definição das práticas, e naquela a empresa atua de forma mais distante, sem se envolver. De acordo com os autores, o ideal é que o relacionamento entre as partes se inicie com práticas de avaliação, evoluindo para de colaboração. Diante disso, a proposta encontra-se dividida em uma escala de cinco níveis de evolução, partindo do 1º (nível I), mais simples, que considera um menor envolvimento entre as partes; evoluindo até chegar no 5º (nível V), o mais complexo, de maior envolvimento e interação. Pela Figura, destaca-se que essa evolução é representada pelo sinal “+”, que indica a incorporação de novas práticas para que se chegue ao nível seguinte.

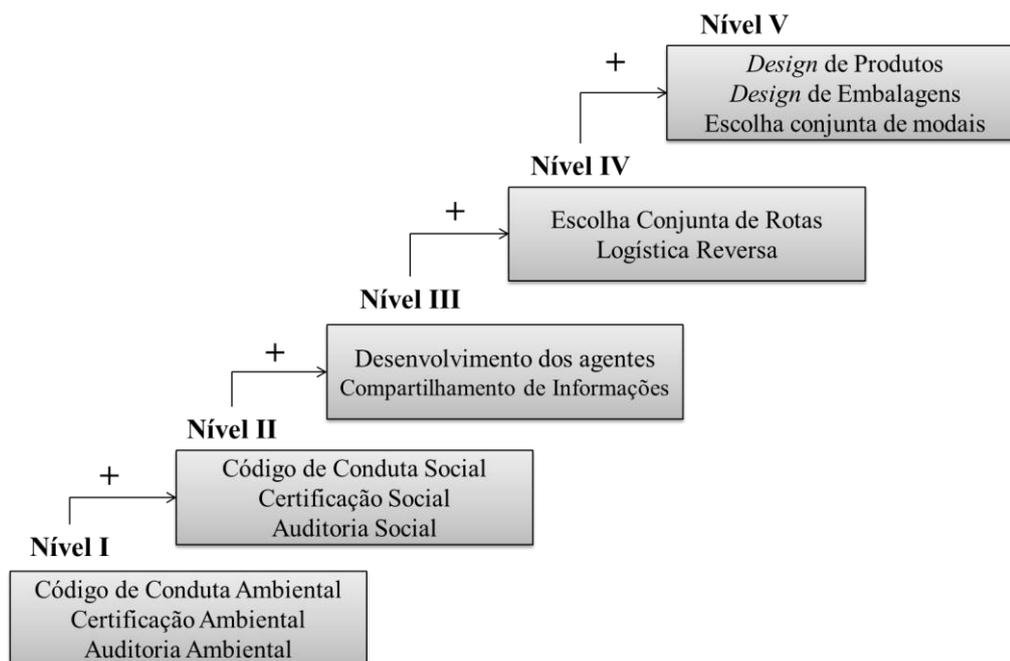


Figura 23: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos fornecedores

- **Nível I**

Quando a empresa toma a decisão de estender as práticas sustentáveis para seus fornecedores, o ideal é que se comece com ações simples, que envolvam aspectos mais de avaliação entre empresa e esses agentes. Dessa forma, o nível I de sustentabilidade junto aos fornecedores envolve a aplicação de práticas consideradas mais “distantes”, que não precisam de um envolvimento profundo, podendo-se começar com a exigência de um código de conduta ambiental. Com isso, a empresa começa a estipular regras aos fornecedores, estabelecendo os quesitos mínimos para que a mesma se relacione com eles. Dessa forma, pode cobrar que esses agentes possuam ações e programas ambientais, sistemas de tratamento de resíduos, programas de redução de desperdícios, mas sem precisar se envolver de maneira mais profunda nessas práticas. A cobrança por esses códigos de conduta é uma maneira de a organização se alinhar com seus fornecedores, criando um conjunto de regras ambientais que devem guiar as ações, mas sem a realização de atividades em conjunto. Nesse primeiro patamar, a ideia é conhecer e avaliar o comportamento desses fornecedores. Pensando-se no contexto gerencial (Quadro 23), destaca-se que a exigência por código de consulta ambiental representou a prática mais consolidada quando se consideram os fornecedores, corroborando que sua implantação deve estar nos níveis iniciais de sustentabilidade.

A exigência por certificações ambientais também se encontra no nível I, e representa uma formalização da exigência por um sistema de gestão ambiental estruturado dos

fornecedores. Dessa maneira, nesse nível, a empresa passa a cobrar alguns quesitos específicos, e que sejam avaliados por certificadoras renomadas. Pode-se exigir, por exemplo, que os fornecedores possuam certificação ISO 14001. Apesar de não ter atingido um alto nível de implantação no contexto empírico, considera-se que essa prática também deve ser levada em conta nos estágios iniciais da sustentabilidade.

Finalmente, no nível I, a organização pode realizar auditorias ambientais junto a seus fornecedores, como uma forma de monitorar o que tem sido cobrado. Essas auditorias podem ser realizadas pela própria empresa, ou por auditorias especializadas. Desta maneira, são realizadas avaliações periódicas capazes de averiguar se os fornecedores estão cumprindo os acordos estabelecidos.

- **Nível II**

O nível II de sustentabilidade envolve a cobrança dos mesmos aspectos do nível I, mas agora voltados a questões sociais. A adoção desses quesitos é relevante pois demonstra o nível de envolvimento ético da firma, que agora começa a estender ações sociais para junto de seus fornecedores. A princípio, essas práticas também assumem caráter mais avaliativo, sendo então menos complexas de serem estabelecidas. No entanto, já demonstram uma preocupação mais profunda da organização, que agora não apenas volta-se às ações ambientais de seus fornecedores, mas também às sociais. A implantação desse nível também se faz necessário como uma forma de trabalhar de maneira mais profunda com os aspectos de *Tripple Bottom Line*, em que as ações sociais não podem ficar marginalizadas. Conforme observado na etapa empírica da pesquisa (Quadro 23), algumas práticas sociais como auditorias e exigência por certificação não são muito utilizadas. Dessa forma, a recomendação dessa pesquisa é que as empresas deem maior foco para esses aspectos, considerando-os nos primeiros estágios de implantação da sustentabilidade junto aos fornecedores parceiros.

- **Nível III**

A partir desse nível, a empresa começa a se envolver de maneira mais profunda com seus fornecedores, passando a estabelecer ações de desenvolvimento desses agentes. A empresa pode atuar oferecendo seminários e/ou treinamentos, a partir de um cronograma pré estabelecido, ou das necessidades de seus fornecedores. Dessa forma, esses fornecedores podem começar a desenvolver seus próprios programas ambientais e sociais, pensando em ir além da obtenção das certificações. A relevância dessa prática também pode ser observada no

Quadro 23, em que o desenvolvimento de fornecedores obteve uma das maiores médias de implantação da pesquisa.

Nesse Nível III passa a existir um estreitamento da relação, contexto que deve impulsionar a organização a estabelecer mecanismos que melhorem o compartilhamento de informação junto a seus fornecedores, prática que aparece de maneira definitiva nesse nível. Se há o interesse entre organização e fornecedores em se estabelecer um relacionamento mais profundo, é fundamental que haja o compartilhamento de informações socioambientais estratégicas entre esses agentes, e não apenas ações pontuais. É preciso que seja estabelecido um canal aberto de comunicação, para que se tenha maior visibilidade e transparência nas operações realizadas, o que auxiliará no desenvolvimento de um cenário cada vez maior de colaboração entre as partes.

- **Nível IV**

Com esses mecanismos estabelecidos, parte-se para o nível IV. Nesta etapa, começam a ser trabalhadas questões voltadas ao transporte, em que os agentes podem escolher em conjunto as melhores rotas possíveis para a entrega de produtos, pensando na redução do nível de emissões, por exemplo. Aqui, podem ser usados sistemas de navegação, ou selecionados fornecedores que percorram uma menor distância para a entrega, por exemplo.

Além disso, no nível IV, os elos podem trabalhar no estabelecimento de dinâmicas de logística reversa. Desta maneira, pode-se combinar com os fornecedores maneiras de se resgatar, desmontar e reusar produtos ao longo da cadeia.

- **Nível V**

Finalmente, o nível V de sustentabilidade junto aos fornecedores envolve as práticas que mais necessitam de envolvimento entre as partes. Desta forma, no nível V, destacam-se os *designs* conjuntos de produtos e embalagens, ações que exigem um elevado grau de relacionamento entre os elos. Sendo assim, organizações e fornecedores podem pensar de forma conjunta em produtos que tenham menor consumo de material e energia, que sejam passíveis de reuso, reciclagem, ou ainda no desenvolvimento de embalagens que utilizem materiais e energia de forma eficiente.

Finalmente, é também possível que organização e fornecedores considerem a utilização de modais distintos de transporte. Por ser menos comum, e nem sempre viável, essa prática foi alocada no nível mais elevado desta proposta.

5.1.2. Proposta de Implantação – práticas junto a Distribuidores

A implantação de práticas sustentáveis entre organizações e seus distribuidores ainda é uma temática pouco explorada, tanto na literatura quanto na prática. Diante disso, da mesma forma como o desenvolvido para fornecedores, a Figura 24 apresenta uma sugestão para a implantação de práticas sustentáveis junto aos distribuidores. Esta proposta encontra-se dividida em quatro níveis de evolução, partindo do nível I, mais simples, que requer baixo envolvimento entre as partes; chegando no nível IV, o mais complexo, que precisa de uma alta interação entre os agentes. Da mesma maneira que na proposta junto aos fornecedores, o sinal “+” indica a incorporação de novas práticas para que se chegue ao novo nível.

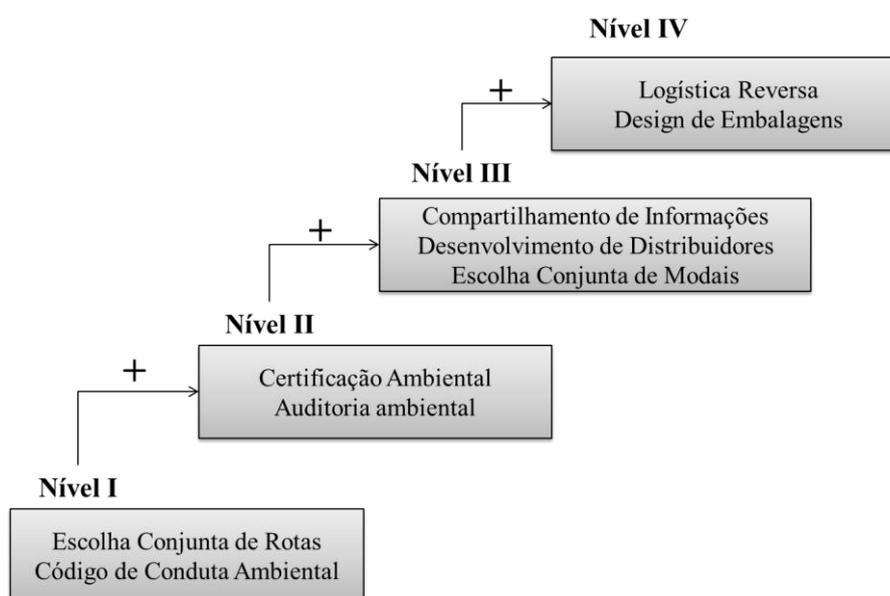


Figura 24: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos distribuidores

- **Nível I**

Para a implantação de práticas sustentáveis junto aos distribuidores, a primeira etapa deve envolver a seleção desses agentes. Dessa forma, a adoção de práticas sustentáveis inicia-se com a escolha conjunta de rotas – seja selecionando distribuidores cujas localizações facilitem o transporte, seja escolhendo as menores rotas possíveis. Com isso, inicia-se uma relação de transporte eficiente, que pode gerar uma possível redução de emissões.

Ainda no nível I as empresas podem considerar, quando da seleção de seus distribuidores, que os mesmos possuam código de conduta ambiental estruturado,

estabelecendo um conjunto de regras ambientais a serem seguidas. Esses códigos podem ser estabelecidos pela organização, ou pelos próprios distribuidores.

Sendo assim, o nível I representa um passo inicial para que organização e distribuidores se aproximem, visando a adoção de práticas que valorizam o ambiente. Destaca-se que as práticas inicialmente recomendadas foram as que apresentaram maiores níveis de implantação segundo a pesquisa, como exposto no Quadro 24.

- **Nível II**

No nível II de sustentabilidade junto aos distribuidores, as ações podem se iniciar com a cobrança por certificações ambientais. Essa cobrança, conforme já evidenciado no caso dos fornecedores, representa uma formalização das ações ambientais desses agentes, que são agora cobrados e avaliados por certificadoras, o que representa um amadurecimento do código de conduta.

Nesse nível, as organizações podem também realizar auditorias, como uma maneira de acompanhar e confirmar se as ações ambientais estabelecidas estão sendo devidamente cumpridas.

- **Nível III**

Nota-se que as etapas I e II correspondem a práticas mais voltadas à avaliação da empresa com relação a seus distribuidores, baseando-se mais em cobranças e monitoramentos, não tendo ainda sido estabelecida uma relação de colaboração e ações conjuntas entre os elos, o que começa a acontecer a partir do nível III. Nesse nível, o compartilhamento de informações deve ser estabelecido de maneira mais profunda, de forma a permitir a evolução das práticas. Destaca-se que, da mesma forma que com os fornecedores, o estabelecimento de um bom compartilhamento de informação entre as partes é relevante em todas as etapas de implantação de práticas sustentáveis. No entanto, a partir dessa fase, é fundamental o estabelecimento de uma parceria mais profunda e formalizada. Sendo assim, a partir dessa fase, com o estabelecimento de uma melhor comunicação, podem ser iniciados programas de desenvolvimento de distribuidores, com a realização de treinamentos e *workshops* visando o desenvolvimento ambiental desses distribuidores.

Nessa etapa, quando possível, também se pode considerar a escolha dos modais distintos de transporte.

- **Nível IV**

Finalmente, chega-se no nível IV, em que empresa e distribuidores estabelecem uma relação maior de parceria e colaboração. Nessa etapa, os agentes desenvolvem ações de logística reversa, como uma maneira de recuperar materiais ao longo da cadeia. Com a distribuição reversa, a empresa pode coletar produtos ou embalagens usados, ou ainda danificados de seus consumidores, com auxílio dos distribuidores (SHI *et al.*, 2012). É possível que seja criado um programa de entrega de materiais que permita, na mesma viagem, o retorno de sucatas e material para reaproveitamento, também com participação dos distribuidores (BORCHARDT *et al.*, 2010).

Por fim, o maior nível de colaboração possível envolve o desenvolvimento de embalagens em conjunto. Para isso, empresa e distribuidores devem trabalhar em parceria no desenvolvimento de embalagens que utilizem novos materiais, visando um transporte mais eficiente.

5.1.3. Proposta de Implantação – práticas junto a Consumidores

Conforme exposto, a incorporação de práticas sustentáveis ao longo de cadeias de suprimentos ainda é uma temática pouco explorada. Nesse contexto, uma vertente ainda menos conhecida é a referente às práticas estabelecidas a jusante, junto aos consumidores, cuja análise e incorporação ainda se encontram em suas etapas iniciais. Diante disso, esse trabalho busca consolidar-se como um primeiro esforço nesse tipo de análise. A partir dos resultados obtidos na revisão sistemática de literatura, juntamente com os resultados empíricos da pesquisa, desenvolveu-se uma proposta com sugestões iniciais de implantação de práticas sustentáveis junto a esses agentes.

Como nos casos anteriores, a proposta desenvolvida (Figura 25) deverá ser analisada em trabalhos futuros, e encontra-se dividida em quatro níveis de evolução, partindo do nível I, mais simples, com menor envolvimento direto dos consumidores, em direção ao nível IV, considerado mais complexo, por envolver mais profundamente esses agentes. Mais uma vez, o sinal “+” indica o acréscimo de práticas entre os níveis.

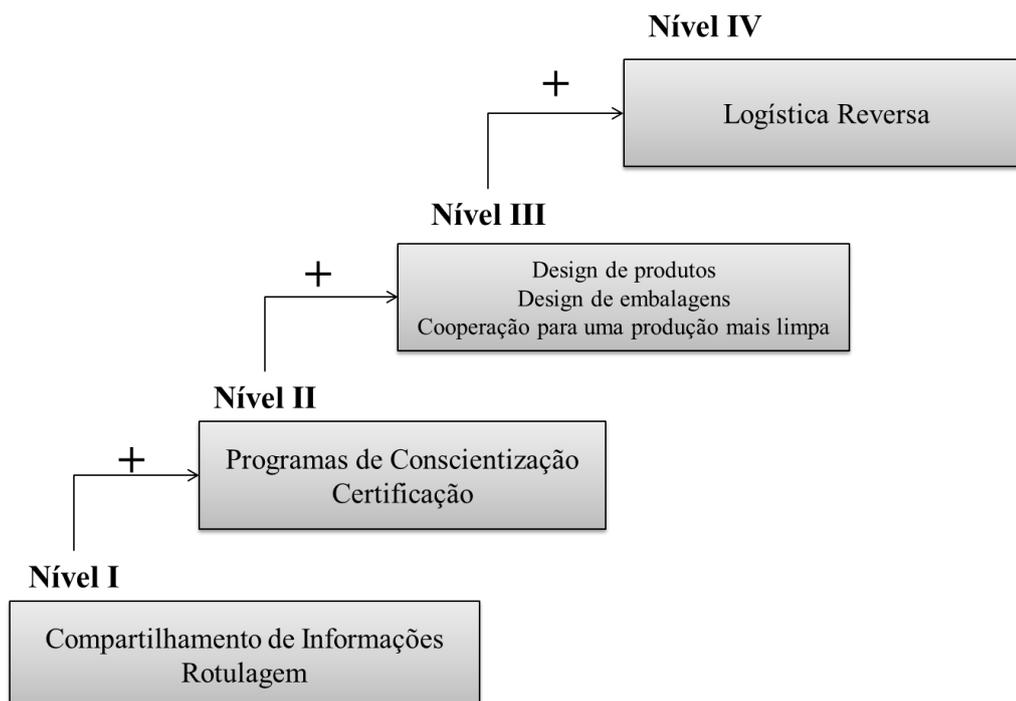


Figura 25: Proposta de implantação de práticas sustentáveis junto aos consumidores

- **Nível I**

Quando uma organização decide estabelecer práticas de sustentabilidade junto a seus consumidores, o ideal é que comece com as ações mais simples, mas que já comecem a atender os interesses deles. Dessa maneira, o nível I de sustentabilidade junto aos consumidores envolve o compartilhamento de informações, para que as empresas possam conhecer suas vontades com relação às questões socioambientais. Destaca-se que essa prática deve estar presente em todas as etapas de implantação. No entanto, no caso dos consumidores, é fundamental que suas expectativas sejam conhecidas desde as primeiras etapas de implantação das práticas. Em consonância, destaca-se que essa prática representa a de maior grau de implantação, conforme apresentado no Quadro 25.

Nesse nível também se recomenda a utilização de rótulos que expressem as características socioambientais dos produtos, para que os consumidores possam enxergá-los como sustentáveis. Dessa forma, esses consumidores passam a ter conhecimento acerca dos diferenciais desse tipo de produto.

- **Nível II**

No nível II a empresa deve começar a trabalhar de maneira mais intensa o conhecimento de seus consumidores com relação à sustentabilidade. Essa iniciativa é importante porque o sucesso do produto sustentável também pauta-se na consciência desses consumidores, que ao saber o que é um produto sustentável, como o mesmo funciona, e quais suas vantagens, podem vir a se tornar mais propensos a comprá-lo. Sendo assim, as empresas podem desenvolver programas de conscientização socioambiental como uma forma de disseminar o conhecimento em sustentabilidade, relacionando-o com seus produtos.

Nesse nível as empresas também podem fornecer aos consumidores a oportunidade de conhecer seus processos produtivos. Dessa forma, esses agentes poderão atestar a qualidade dos produtos, e até mesmo fornecer uma certificação às empresas, que poderão explorar a opinião de seus próprios consumidores na divulgação dos produtos.

- **Nível III**

Até o nível II, as práticas de sustentabilidade entre empresas e consumidores assumiram um cunho mais distante, sem um envolvimento direto do consumidor na elaboração dos produtos, apenas ações de participação mais distante. No entanto, a partir do nível III, o relacionamento entre empresa e consumidor começa a se aprofundar.

Dessa maneira, nessa etapa, os consumidores começam a atuar de forma mais ativa, cooperando para uma produção mais limpa, podendo reutilizar produtos e embalagens, reciclando-os quando possível, entre outras ações. Além disso, nesse nível, consumidores podem atuar em conjunto com as organizações, opinando e colaborando em quesitos de *design* de produtos e embalagens, sugerindo melhores maneiras para descartá-los ou armazená-los.

- **Nível IV**

Finalmente, o nível IV representa aquele de maior complexidade e profundidade de relacionamento. Nesse nível, o consumidor agora participa ativamente do processo, fazendo parte do ciclo do produto. Nessa etapa encontra-se a prática mais citada na literatura, e a menos implantada segundo a *survey* – a logística reversa. Essa prática, por envolver uma ação mais proativa dos consumidores, está entre as mais complexas de se executar, pois exige que o consumidor leve o produto, por exemplo, para um ponto de coleta. Desta maneira, somente após passar pelos estágios anteriores, é que esse nível terá maiores chances de se concretizar.

5.2. Proposta para superação de barreiras à sustentabilidade

Esta dissertação também se propôs a avaliar as barreiras enfrentadas por uma organização quando da adoção da sustentabilidade. Diante disso, esta seção apresentará algumas sugestões acerca de como superá-las. Destaca-se que essas recomendações pautaram-se na própria adoção da sustentabilidade (Quadro 26), e em como suas vantagens devem ser priorizadas.

Barreiras	Práticas recomendadas
Custo e Visão Apenas no Curto Prazo	<i>Design</i> de produtos
	<i>Design</i> de embalagens
	Colaboração para uma produção mais limpa
	Seleção de modais de transporte
	Seleção de rotas
	Logística Reversa
Reduzido conhecimento em sustentabilidade	Desenvolvimento
	Rotulagem
	Programas de Conscientização
	Compartilhamento de informação
Baixo comprometimento dos parceiros	Desenvolvimento
	Compartilhamento de informações
Baixa coordenação	<i>Design</i> de produtos
	<i>Design</i> de embalagens
	Compartilhamento de informação
	Escolha de modais
	Menores Rotas
	Logística reversa
	Certificação dada por consumidores
Desenvolvimento	

Quadro 26: Superação de barreiras a partir da adoção de práticas sustentáveis em CSs

Nesse contexto, considerando as barreiras de altos custos, e ainda a priorização da visão apenas no curto prazo, destacam-se algumas maneiras de transpô-las, conforme indicado no Quadro 26. A análise dessas barreiras pode ser feita em conjunto em função da relação entre

elas. Como exposto, muitas organizações tem dificuldade na adoção de práticas sustentáveis em função dos custos envolvidos. Nesse tipo de ambiente são priorizadas apenas ações que visam o cumprimento da legislação, sem a preocupação com o desenvolvimento e amadurecimento dessas práticas, cujos ganhos são melhor desfrutados no longo prazo. É fundamental que as organizações foquem então nas vantagens associadas à incorporação dessas ações, pensando nesses custos não como gastos, e sim como investimentos.

Dessa forma, o *design* conjunto de produtos e embalagens, e ações voltadas a uma Produção Mais Limpa, representam maneiras de se aproveitar melhor as matérias primas, promovendo maior ecoeficiência dos recursos no longo prazo, uso racional dos insumos, redução de desperdícios, minimização de resíduos, entre outras. Além dessas práticas, a escolha conjunta de modais e rotas de transporte também podem ser utilizadas na redução de custos, uma vez que levam a menores gastos com combustíveis. Finalmente, pode-se considerar a logística reversa como uma prática que leva a redução de custos, em função da reutilização ou remanufatura de materiais. Jabbour e Jabbour (2013) ainda apontam que o nível de gestão ambiental da organização pode influenciar seu acesso ao crédito. Nesse contexto, propostas voltadas ao desenvolvimento sustentável das firmas podem fazer uso de linhas de crédito “verdes”, com o objetivo de desenvolver tecnologias sustentáveis voltadas à solução de problemas ambientais e sociais ao longo das cadeias (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Dentre as barreiras avaliadas neste trabalho, destaca-se também o baixo conhecimento em sustentabilidade – na cadeia de uma maneira geral, e especificamente junto aos consumidores, também havendo ações que podem ajudar em sua mitigação. Dessa maneira, o reduzido conhecimento em sustentabilidade ao longo da cadeia pode ser superado com a realização de treinamentos e *workshops*, para fornecedores e distribuidores, acerca do que é a sustentabilidade e as ações envolvidas. Considerando os consumidores, a aplicação de rótulos contendo as informações de sustentabilidade pode ser uma maneira de se aumentar esse conhecimento. Além disso, programas de conscientização ambiental e social também podem sensibilizar esse consumidor na aquisição do produto.

Pensando-se no baixo comprometimento dos parceiros destaca-se, conforme apresentado no Quadro 26, que essa barreira pode ser superada a partir de melhorias no compartilhamento de informações, e também se promovendo seu desenvolvimento. A formação de parcerias entre fornecedores/ distribuidores e organizações representa uma importante ferramenta na busca por processos mais sustentáveis. Nesse sentido, é fundamental o compartilhamento de informação entre as partes, de forma a se ter uma cadeia mais

coordenada e informada. Além disso, a relutância no estabelecimento de parcerias pode se dar não apenas em função do baixo nível de conhecimento acerca da sustentabilidade, como também por conta da distribuição cada vez mais global das cadeias, uma vez que empresas que possuem uma base de fornecedores muito extensa precisarão de um esforço maior na adoção de práticas sustentáveis em conjunto com esses agentes. Finalmente, a superação dessa barreira é fundamental para o bom desempenho das ações sustentáveis, pois a formação de parcerias, tanto entre os elos das cadeias de suprimentos, quanto com outros agentes como instituições de pesquisa e universidades, podem facilitar o desenvolvimento de inovações e tecnologias (JABBOUR; JABBOUR, 2013) que gerem produtos mais sustentáveis.

Finalmente, para que seja transposta a barreira de baixa coordenação ao longo da CS, é fundamental que sejam estabelecidas ações em parceria ao longo da cadeia de suprimentos. Nesse sentido, todas as ações que podem ser estabelecidas em colaboração com fornecedores/distribuidores, ou ainda em cooperação com consumidores, irão levar a um maior entrosamento ao longo da cadeia.

5.3. Sistematização dos resultados quanto aos objetivos da pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa consistiu em apresentar e analisar as práticas que podem ser implantadas por uma organização junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores, e as barreiras a serem ultrapassadas, para que a sustentabilidade seja incorporada em suas cadeias de suprimentos. Para isso, em um primeiro momento, esta dissertação consolidou a teoria acerca dessas temáticas, com o uso da técnica de revisão sistemática da literatura. A partir desse referencial teórico estruturado, foi elaborada uma proposta acerca da incorporação do pensamento sustentável ao longo de cadeias de suprimentos, evidenciada anteriormente na Figura 8.

Com base nessa proposta, realizou-se uma pesquisa *survey* para uma compreensão mais profunda da dinâmica de incorporação das práticas envolvidas nesse pensamento sustentável, quantificando-se seus graus de implantação. Foram ainda analisadas as barreiras encontradas e, de maneira complementar, os motivadores que têm influenciado as organizações a adotarem essas práticas, como uma forma de se ter uma visão mais sistêmica do processo.

A partir dessa etapa empírica, foram propostos mecanismos capazes de orientar empresas interessadas na busca da gestão sustentável de suas cadeias de suprimentos,

considerando fornecedores, distribuidores e consumidores – Figuras 22, 23 e 24, respectivamente. Desta feita, a Figura 26 apresenta uma sistematização dos objetivos propostos a esta pesquisa, representando uma forma de auxiliar pesquisadores e gestores na compreensão e implantação do referencial teórico apresentado.

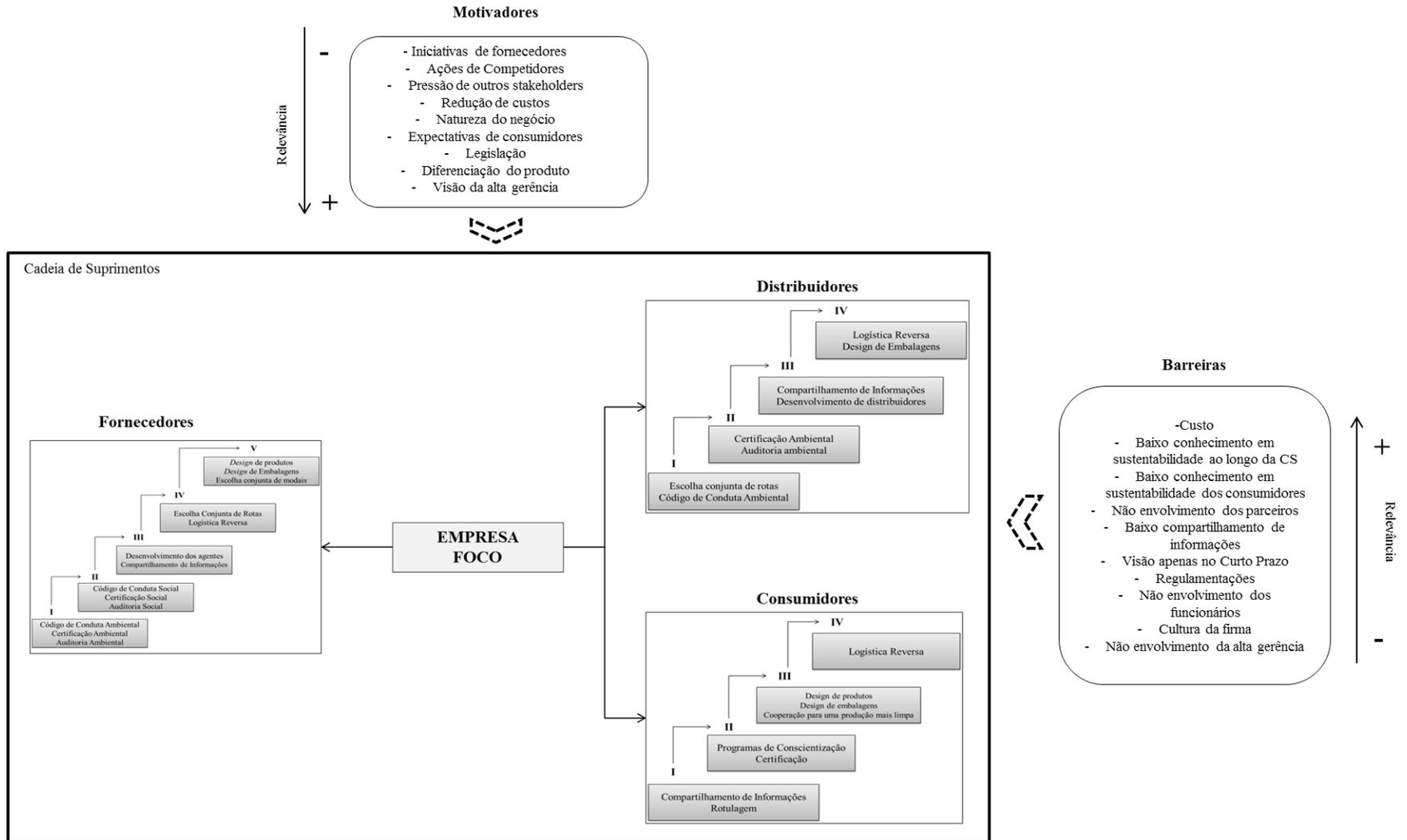


Figura 26: Síntese dos resultados da pesquisa em função de seus objetivos

Sendo assim, há uma variedade de motivadores que influenciam as cadeias de suprimentos a adotarem a sustentabilidade. Nesse cenário, de acordo com a pesquisa *survey*, a visão da alta gerência consolida-se como motivador mais relevante para tal. Conforme apresentado, para o sucesso da sustentabilidade, é fundamental sua incorporação às estratégias de negócios das firmas. Dessa forma, uma ação proativa da alta gerência é um fator fundamental. Pensando-se ainda nos motivadores, ressalta-se a importância da implantação da sustentabilidade como uma forma de se obter produtos diferenciados. Com isso, são criados processos mais duradouros e de difícil imitação.

Motivada, a organização foca começa a atuar junto aos outros elos das cadeias de suprimentos. Conforme apresentado, a empresa pode atuar junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores a partir de diversas práticas. Nesse sentido, foram sugeridas propostas para que essa implantação ocorresse de maneira estruturada junto a cada elo.

Finalmente, é importante ressaltar que a cadeia de suprimentos sofre também a influência de uma série de barreiras, que dificultam a implantação da sustentabilidade. Nesse cenário, os custos envolvidos apresentaram-se como barreira mais relevante. Além disso, o baixo conhecimento em sustentabilidade – tanto na cadeia como um todo, quanto especificamente junto aos consumidores – também se destacou.

Dessa forma, diante de todo o exposto, conclui-se que os objetivos previstos nessa dissertação foram obedecidos.

5.4. Contribuições da pesquisa

Essa pesquisa buscou analisar a incorporação da sustentabilidade na cadeia de suprimentos como um todo. Nesse sentido, uma contribuição relevante desse trabalho no campo teórico pauta-se no desenvolvimento de uma revisão sistemática da literatura. A partir dela, foi possível consolidar de maneira estruturada a teoria acerca das práticas sustentáveis que vão além das fronteiras das firmas, e ainda descrever as barreiras envolvidas na adoção da sustentabilidade. A RSL auxiliou na consolidação dessas informações que, embora presentes na literatura, encontravam-se de maneira esparsa. A partir desses dados teóricos, foi desenvolvido um modelo capaz de auxiliar na incorporação do pensamento sustentável em cadeias de suprimentos, representado na Figura 8.

De maneira geral, pensando-se nas práticas adotadas, destaca-se que as ações ambientais são mais exploradas, tanto na literatura quanto na prática, o que vai de acordo com outros trabalhos da área como em Carter e Rogers (2008), Seuring e Müller (2008) e Winter e Knemeyer (2013). No entanto, é importante ressaltar que a sustentabilidade envolve também aspectos sociais, não podendo essas ações ficar marginalizadas com relação às ambientais. Diante disso, as propostas desenvolvidas nesta pesquisa envolveram as questões sociais como uma forma de disseminar melhor esses conteúdos teóricos, assim como as possibilidades de ações no ambiente empresarial.

Já de forma mais específica com relação às práticas avaliadas, destaca-se que as estabelecidas junto aos fornecedores são as mais exploradas, considerando tanto o campo teórico quanto o prático. Na teoria, percebe-se uma exploração mais consolidada acerca das práticas junto a esse elo, destacando-se os mecanismos de governança utilizados para tal – a avaliação e a colaboração. Esta dissertação buscou então explorar as diversas nuances desses mecanismos, tratando-os de um ponto de vista mais específico, considerando as diversas práticas levantadas de maneira incorporada a cada um. Considerando a pesquisa empírica, nota-se que as ações que mais se destacaram foram aquelas que precisaram de um menor grau de envolvimento direto da organização, evidenciando que a formação de parcerias entre empresas e seus fornecedores ainda encontra-se em seus estágios iniciais. Diante disso, a análise das práticas realizadas junto a esse elo pode ser vista como uma consolidação dos estudos que abordam essa temática, que culminou com a proposta visando sua implantação de maneira estruturada.

Com relação às práticas estabelecidas junto aos distribuidores, ainda são poucos os trabalhos que consideram esses agentes. A partir da aplicação do questionário, percebeu-se que essas práticas ainda são pouco difundidas também no contexto empresarial. No entanto, pensando-se na GSCS, é preciso também incluí-los, em virtude dos impactos gerados com transporte. Diante disso, esse trabalho faz uma abordagem inicial acerca de que tipo de práticas podem ser estabelecidas junto a esse elo da cadeia, tanto no âmbito teórico quanto empresarial.

Finalmente, foram ainda analisadas as práticas realizadas junto a consumidores. A consideração desse elo também é ainda pouco explorada. Nesse contexto, essa pesquisa levantou uma série de práticas que podem ser estabelecidas junto a esses agentes, de forma a incorporar à sustentabilidade cada vez mais a jusante na cadeia. No caso dos consumidores, as práticas de destaque referiram-se ao compartilhamento de informações, e à rotulagem de produtos. Dessa forma, nota-se uma preocupação das empresas em conhecer as exigências e

necessidades de seus consumidores quanto à elaboração dos produtos, e retratar as ações sustentáveis em seus rótulos.

Esta pesquisa também traz impactos gerenciais, por auxiliar organizações na incorporação do pensamento sustentável em suas cadeias de suprimentos de maneira sistêmica. Sendo assim, auxilia gestores a trabalharem na expansão do desenvolvimento sustentável para além de suas fronteiras, diminuindo então os riscos envolvidos com a sustentabilidade. Dessa forma, as organizações podem reduzir a possibilidade de atuações errôneas por parte de seus fornecedores, e ainda contar com o auxílio de distribuidores e consumidores nessas iniciativas. A partir do exposto na Figura 8, os gestores podem identificar a etapa da incorporação do pensamento sustentável em que se encontram, e basearem-se nos mecanismos apresentados junto a cada elo (Figuras 22, 23 e 24), para uma adoção mais estruturada da sustentabilidade.

Sendo assim, esta pesquisa representa um ponto de partida para esses gestores, auxiliando-os na construção de um pensamento integrado acerca da sustentabilidade, considerando suas diferentes dimensões.

5.5. Limitações e recomendações para pesquisas futuras

Esta pesquisa possui caráter exploratório, e busca oferecer uma base para pesquisas futuras, que promovam um aprofundamento dos aspectos que foram aqui analisados. Desta forma, foram consideradas organizações reconhecidamente sustentáveis, pertencentes a uma variedade de setores, como uma forma de desenvolver um panorama inicial acerca da incorporação da sustentabilidade de maneira sistêmica. Sendo assim, uma de suas limitações reside no fato de as propostas desenvolvidas não serem passíveis de generalização, por considerarem respondentes de naturezas distintas.

A elaboração do questionário a partir do referencial teórico envolveu uma série de adaptações, que podem ser reconsideradas em pesquisas futuras. Podem ser realizadas, por exemplo, *surveys* que abordem de maneira específica cada um dos fatores analisados nessa dissertação – fornecedores, distribuidores, consumidores, barreiras e motivadores - para que não seja necessária uma redução das variáveis, e seja fornecido um referencial mais completo junto a cada um.

Considerando-se as organizações selecionadas para a etapa empírica da pesquisa, destaca-se a dificuldade em se realizar o levantamento de empresas que fossem reconhecidamente sustentáveis. Além dos *rankings*, não foram encontradas outras fontes de dados que pudessem auxiliar no levantamento dessas empresas. Ressalta-se ainda que o contato junto a profissionais da área de sustentabilidade nessas organizações também se constituiu em limitação, em virtude da dificuldade envolvida para tal.

Com relação ao questionário aplicado, as respostas obtidas em todos os blocos apresentaram elevada heterogeneidade, o que pôde ser visto nos altos coeficientes de variação, e valores mínimos e máximos. Isso demonstra que as empresas ainda não possuem procedimentos estruturados para a adoção dessas práticas. Destaca-se que essa elevada heterogeneidade pode resultar das empresas pesquisadas, que pertenciam a diversos segmentos, gerando um desalinhamento nas respostas. Nesse sentido, recomenda-se a realização da pesquisa de maneira integrada a setores específicos, para que se analise se há uma redução dessa heterogeneidade quando se consideram essas variáveis em um mesmo setor.

O tamanho da amostra também não colaborou para a obtenção de um bom nível de homogeneidade nas respostas. Nesse contexto, a taxa de retorno obtida na pesquisa, apesar de considerada adequada, poderia ter sido mais elevada. Isso porque o instrumento de coleta fora enviado a empresas que haviam demonstrado um interesse inicial, mas que acabaram não participando da pesquisa por não terem respondido o questionário no intervalo considerado. Sendo assim, um aumento na taxa de respostas poderia ter reduzido essa heterogeneidade. Como sugestão, em pesquisas futuras, pode ser considerado um tempo maior para o recolhimento das respostas.

Outra limitação dessa pesquisa foi com relação à análise das barreiras. É preciso ressaltar que as empresas respondentes desse bloco são consideradas sustentáveis, o que gerou um viés nas respostas. Conforme exposto, a empresa que deseja adotar práticas sustentáveis deve primeiro passar por mudanças internas, havendo consolidação das ações na cultura da firma, e ainda o envolvimento da alta gerência. Nesse caso específico, por se tratarem de empresas que já passaram por essa mudança, a avaliação dessas duas barreiras ficou enviesada. Dessa forma, uma sugestão para pesquisas futuras pode ser a análise dessas barreiras em setores específicos, ou então com organizações que ainda não adotam práticas sustentáveis.

Considerando as limitações supracitadas, recomenda-se que pesquisas futuras abordem os fatores aqui analisados de maneira mais específica. Sendo assim, podem ser realizados

estudos de caso em setores específicos, considerando a cadeia como um todo. É possível ainda o desenvolvimento de estudos de caso em organizações que ainda não iniciaram a implantação da sustentabilidade além de suas fronteiras, a partir da aplicação dos mecanismos aqui apresentados nas Figuras 22, 23 e 24. Dessa forma, as propostas desenvolvidas poderão ser testadas e adaptadas. O mesmo pode ser realizado para a proposta teórica apresentada na Figura 8.

Finalmente, o estudo da sustentabilidade em cadeias de suprimentos ainda se encontra em seus estágios iniciais, sendo necessária uma maior difusão dessas ações no ambiente empresarial. Dessa forma, é preciso que sejam desenvolvidas novas propostas capazes de auxiliar as empresas de diferentes setores na incorporação dessas ações, focando-se no TBL. A incorporação do pensamento sustentável não mais deve ser visto como marginal ao desempenho das empresas, mas como parte de sua cultura e estratégias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADETUNJI, I.; FLEMING, P. Achieving sustainability in the construction supply chain. **Engineering Sustainability**, v. 161, n. ES3, p. 161-172, Set. 2008.

AGERON, B.; GUNASEKARAN, A.; SPALANZANI, A. Sustainable supply management: An empirical study. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n.1, p. 168-182, 2012.

ANDINO, B.F.A. **Proposta de uma estrutura analítica para a identificação do perfil de sustentabilidade de cadeias de suprimentos**. 2011. 199p. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ARAÚJO, G.C.; BUENO, M.P.; SOUSA, A.A.; MENDONÇA, P.S.M. Sustentabilidade empresarial: conceitos e indicadores. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração – CONVIBRA, 3, 2006, **Anais...**

ARAÚJO, G.C.; MENDONÇA, P.S.M. Análise do processo de implantação das normas de sustentabilidade empresarial: um estudo de caso em uma agroindústria frigorífica de bovinos. **Revista de Administração Mackenzie**. v.10, n.2, p. 31-56, 2009.

ASHBY, A.; LEAT, M.; HUDSON-SMITH, M. Emerald Article: Making Connections: A Review of Supply Chain Management and Sustainability Literature. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n.5, 36 p., 2012.

AWAYSHEH, A.; KLASSEN, R. D. The impact of supply chain structure on the use of supplier socially responsible practices. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 12, p. 1246-1268, 2010.

AZEVEDO, S. G; CARVALHO,H.; DUARTE,S.; CRUZ-MACHADO,V. Influence of Green and Lean Upstream Supply Chain Management Practices on Business Sustainability. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 59, n. 4, p. 753-765, nov. 2012.

AZEVEDO F.S.; JABBOUR, A.B.L.S. Práticas de *green supply chain management*: um estudo de caso em empresas do setor brasileiro de informática. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 19, 2012, Bauru, **Anais ...**: São Paulo: Unesp, 2012.14p.

BALA, A.; MUÑOZ, P.; RIERADEVALL, J.; YSERN, P. Experiences with greening suppliers . The Universitat Autònoma de Barcelona. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, p. 1610-1619, 2008.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R.. **Responsabilidade social empresarial sustentável: da teoria à prática**, São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T. ; VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista Administração de Empresas**. [online]. v.50, n.2, p. 146-154, 2010.

BARBOSA, M.S.; SARTORI, S.; JÚNIOR, L.A.S.R.; DISCONZI, C.M.G.; CAMPOS, L.M.S. Indicadores de sustentabilidade a nível internacional: um estudo de caso na cidade de Bagé/ RS. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 19, 2012, Bauru, **Anais ...**: São Paulo: Unesp, 2012.14p.

BERTONCELO, S.L.T.; CHANG JÚNIOR, J.C. A importância da responsabilidade social corporativa como fator de diferenciação. **FACOM**, n. 17, p. 70-76, 2007.

BIRKIN, F.; CASHMAN, A.; KOH, S. C. L.; LIU, Z. New Sustainable Business Models in China. **Business Strategy and Environment**, v. 18, p. 64-77, 2009.

BORCHARDT, M.; WENDT, M.H.; SELITTO, M.A.; PEREIRA, G.M. Projeto do contraforte: um caso de aplicação de ecodesign em manufatura calçadista. **Produção**, v. 20, n.3, p. 392- 403, 2010.

BRUNDTLAND, G. H. **Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987. Report of the World Commission on Environment and Development.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, 1989.

CAMBRA-FIERRO; J.,RUIZ-BENÍTEZ, R. Sustainable business practices in Spain: a two-case study. **European Business Review**, v. 23, n.4, p. 401-412, 2011.

CARIDI, M.; CRIPA, L.; PEREGO,A.; SIANESI, A.; TUMINO, A. Measuring visibility to improve supply chain performance: a quantitative approach. **Benchmarking: An International Journal**, v. 17, n. 4, p. 593-615, 2010.

CARRASCO-GALLEGO, R.; PONCE-CUETO, E.,; DEKKER, R. Closed-loop supply chains of reusable articles : a typology grounded on case studies. **International Journal of Production Research**, v. 50, n.19, p. 5582-5596, 2012.

CARTER, C. R.; EASTON, P. L. Sustainable supply chain management: evolution and future directions. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 41, n.1, p. 46-62, 2011.

CARTER, C.R.;ROGERS, D.S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**. Vol. 38, n. 5, p. 360 – 387, 2008.

CARVALHO, A. D.; BARBIERI, J. C. Innovation and Sustainability in the Supply Chain of a Cosmetics Company : a Case Study. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 7, n. 2, p. 144-156, 2012.

CARVALHO, A. D.; BARBIERI, J. C. Inovações socioambientais em cadeias de suprimentos: um estudo de caso sobre o papel da empresa focal. **Revista de Administração e Inovação- RAI**, v. 10, n. 1, p. 232-356, 2013.

CESAR, F.I.G.; MORAES, A.J.I.; SIMON, A.T.. Gestão da sustentabilidade na cadeia de suprimentos: as diferentes contribuições científicas apresentadas nos últimos anos. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 19, 2012, Bauru, **Anais ...**: São Paulo: Unesp, 2012.14p.

CHEUNG, D. K. K.; WELFORD, R. J.; HILLS, P. R. CSR and the Environment: Business Supply Chain Partnerships in Hong Kong and PRDR, China. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.16, p. 250-263, Jul. 2009.

CHOI, T. Y.; KRAUSE, D. R. The supply base and its complexity: Implications for transaction costs, risks, responsiveness, and innovation. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 5, p. 637-652, set. 2006.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2^a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CILIBERTI, F.; PONTRANDOLFO, P.; SCOZZI, B. Logistics social responsibility: Standard adoption and practices in Italian companies. **International Journal of Production Economics**, v. 113, n.1, p.88-106, 2008.

COOPER, M.C.; LAMBERT, D.M.; PUGH, J.D. Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. **The International Journal of Logistics Management**, v. 8, n. 1, p. 1 – 14, 1997.

CRONBACH, L.J. Coeficiente alfa and the internal structural tests. **Psychometrika**, v.16, n.3, p. 297-334, 1951.

DANESE, P.; ROMANO, P. Supply chain integration and efficiency performance: a study on the interactions between customer and supplier integration. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 16, n. 4, p. 220-230, 2011.

DEMETER, K.; GELEI, A.; JENEI, I. The effect of strategy on supply chain configuration and management practices on the basis of two supply chains in the Hungarian automotive industry. **International Journal of Production Economics**, v. 104, n. 2, p. 555-570, dez. 2006.

DALÉ, L.B.C. **Proposta de instrumento para análise da incorporação da sustentabilidade em cadeia de suprimentos industrial: o caso de uma indústria automobilística**. 2010. 190p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 2, n. 4, p. 1-13, 2008.

DALMORO, M.; MARCONATTO, D.A.B.; ESTIVALETE, V.F.B. A busca de uma gestão sustentável em cadeias de suprimentos: iniciativas e desafios. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 11, 2008, São Paulo, **Anais...**: São Paulo, FGV, 2011, 16p.

DELAI, I. **Uma proposta de modelo de referencia para mensuração da sustentabilidade corporativa**. 2006. 285p. Dissertação (Mestrado em Administração das Organizações) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto- FEARP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

DEMAJOROVIC, J.; HUERTAS, M.K.Z.; BOUERES, J.A.; SILVA, A.G.; SOTANO, A.S. Logística Reversa: como as empresas comunicam o descarte de baterias e celulares? **RAE**, v.52, n.2, p.165-178, 2012.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. Producing a systematic review. In BUCHANAN, D.A.; BRYMAN, A. (Eds.). **The sage handbook of Organizational research Methods**. London: Sage Publications, p. 671-689, 2009.

DEY, A.; LAGUARDIA, P.; SRINIVASAN, M. Building sustainability in logistics operations: a research agenda. **Management Research Review**, v.34, n.11, p.1237-1259, 2011.

ELKINGTON, J. Enter the Triple Bottom Line. In: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. **The Triple Bottom Line, Does It All Add Up? Assessing the Sustainability of Business and CSR**. Ed. , 2004; Earthscan Publications Ltd., 2004, cap. 1. p. 1-16.

ESPER, T.L.; DEEF, C.C.; MENTZER, J.Y. A framework of supply chain orientation. **The international journal of logistics management**, v. 21, n.2, p. 161-179, 2010.

EXAME. Disponível em < <http://exame.abril.com.br/topicos/sustentabilidade> > . Acesso em abril, maio, 2013.

FAISAL, M. N. Analysing the barriers to corporate social responsibility in supply chains : an interpretive structural modelling approach. **International Journal of Logistics Research and Applications**, v. 13, n.3, Jun. 2010.

FAUSTINI, S. Sistemática para a implantação da gestão sustentável no processo de aquisição de empresas focais. . In: Simpósio de Engenharia de Produção, 18, 2011, São Paulo, **Anais...**:Bauru: UNESP, 2011

FAWCETT, S. E.; MAGNAN, G. M.; MCCARTER, M. W. Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 13, n. 1, p. 35-48, 2008.

SANTOS FILHO, O.M. **O índice de sustentabilidade empresarial e o impacto no valor das ações**: um estudo de evento. 2010. 126. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2010.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.

FUGATTE, B.; SAHIN, F; MENTZER, J. T. Supply Chain Management Coordination Mechanisms . **Journal Of Business Logistics**, v.27, p. 129–161, 2006.

GAVRONSKI, I.; KLASSEN, R. D.; VACHON, S.; NASCIMENTO, L. F. M. D. A resource-based view of green supply management. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 47, n.6, p. 872-885, 2011.

GIMENEZ, C.; SIERRA, V.; RODON, J. Sustainable operations: Their impact on the triple bottom line. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n.1, p.149-159, 2012.

GIMENEZ, C.; TACHIZAWA, E. M. Extending sustainability to suppliers: a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n.5, p.531-543, 2012.

GIUNIPERO, L. C.; HOOKER, R. E.; DENSLOW, D. Purchasing and supply management sustainability : Drivers and barriers. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 18, p. 258-269, Jul. 2012.

GOLD, S.; SEURING, S.; BESKE, P. Sustainable Supply Chain Management and Inter-Organizational Resources: A Literature Review. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.17, p. 230-245, 2010.

GOTO, A.K.; SOUZA, M.T.S.; ESTEVES, G. A certificação ambiental como garantia da cadeia de suprimentos verde: um estudo no setor madeireiro. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 34, 2010, Rio de Janeiro, **Anais ...**: 2010. 16p.

GREEN, K.W.J.; ZELBST, P.J.; MEACHAN, J.M.; BHADAURIA, V.S.. Green supply chain management practices: impact on performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 3, p. 290-305, 2012.

GUNASEKARAN, A.; PATEL, C.; McGAUGUEY, R.E. A framework for supply chain performance measurement. **International journal of production economics**, v. 87, p. 333-347, 2004.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa : Esta É a Questão ? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-209, 2006.

GUPTA, S.; PALSULE-DESAI, O. D. Sustainable supply chain management : Review and research opportunities. **IIMB Management Review**, v. 23, n. 4, p. 234-245, 2011.

HAMPL, N.; LOOCK, M. Sustainable Development in Retailing: What is the Impact on Store Choice? **Business Strategy and Environment**, v. 216, p. 202-216, 2013, 2012.

HART, S.; MILSTEIN, M.B. Creating sustainable value. **Academy of Management Executive**, v. 17, n. 2, p. 55-69, 2003.

HARTLIEB, S.; JONES, B. Humanising Business Through Ethical Labelling: Progress and Paradoxes in the UK. **Journal of Business Ethics**, v. 88, n.3, p.583-600, 2009.

HAZEN, B. T.; CEGIELSKI, C.; HANNA, J. B. Diffusion of green supply chain management: Examining perceived quality of green reverse logistics. **The International Journal of Logistics Management**, v. 22, n. 3, p. 373-389, 2011.

HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto & Produção**, v.11, n.2, p.85-103, 2010.

HOLLOS, D.; BLOME, C.; FOERSTL, K. Does sustainable supplier co-operation affect performance? Examining implications for the triple bottom line. **International Journal of Production Economics**, v. 50, n.11, p. 2968- 2986, 2012.

Instituto Ethos. Disponível em < <http://www1.ethos.org.br/> > Acesso em 5 de fev, 2013.

JABBOUR, A.B.L.S. **Prioridades competitivas da produção e práticas de gestão da cadeia de suprimentos: uma survey no setor eletrônico brasileiro**. 2009. 154p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

JABBOUR, A.B.L.S.; ALVES-FILHO, A.G.; ASSUMPCÃO, M.R.P. Influências da estratégia de produção na gestão de cadeias de suprimentos: uma abordagem baseada em processos de negócios em empresas de linha branca. **Revista Gestão Industrial**, v.5, n.4, p.59-80, 2009.

JABBOUR, A.B.L.S.; JABBOUR, C.J.C. Evolução da gestão ambiental e a adoção de práticas de *green supply chain management* no setor eletrônico brasileiro. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 36, 2012, Rio de Janeiro, **Anais ...**: 2012.p.1-15.

JABBOUR, A.B.L.S.; JABBOUR, C.J.C. **Gestão ambiental nas organizações: Fundamentos e tendências**, São Paulo: Atlas, 2013.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R.. **Responsabilidade social empresarial sustentável: da teoria à prática**, São Paulo: Saraiva, 2009.

JAYANT, A.; GUPTA, P. Perspectives in Reverse Supply Chain Management(R-SCM): A State of the Art Literature Review. **Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering**, v. 6, n.1, p. 87-102, 2012.

JOHNSON, D. S.; CLARK, B. H.; BARCZAK, G. Customer relationship management processes: How faithful are business-to-business firms to customer profitability? **Industrial Marketing Management**, v. 41, n. 7, p. 1094-1105, out. 2012.

LEONTITSIS, A.; PAGGE, J. A simulation approach on Cronbach's alpha statistical significance. *Mathematics and Computers in Simulation*. v. 73, p. 336-340. 2007.

KEATING, B.; QUAZI A.; KRIZ, A.; COLTMAN, T. In pursuit of a sustainable supply chain: insights from Westpac Banking Corporation. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.13, n.3, p.175-179, 2008.

KLASSEN, R. D.; VEREECKE, A. Social issues in supply chains: Capabilities link responsibility, risk (opportunity), and performance. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n.1, p. 103-115, 2012.

KLEINDORFER, P.R.; SINGHAL, K.; WASSENHOVE, L. N. V. Sustainable Operations Management. **Production and Operations Management**, v.14, n.4, p. 482-492, 2005.

KUMAR, S.; TEICHMAN, S.; TIMPERNAGEL, T. A green supply chain is a requirement for profitability. **International Journal of Production Research**, v. 50, n.5, p.37-41, 2012.

LAMBERT, D.M. **Supply chain management: processes, partnerships, performance**. 3a ed. Sarasota, Florida: Supply Chain Management Institute, 2008.

LAMBERT, D. M; COOPER, M. C. Issues in Supply Chain Management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, p. 65-83, 2000.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. **International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 1998.

LARUCCIA, M.M.; RODRIGUES, A.J. Adoção de práticas de ecodesign nas empresas. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 14, 2011, São Paulo, **Anais...**: São Paulo, FGV, 2011, 12p.

LEE, C. K. M.; LAM, J. S. L.. Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing. **Industrial Marketing Management**, v.41, n.4, p.589-598, 2012.

LEE, H.L. Don't tweak your supply chain – rethink it end to end. **Harvard Business Review**. v.88, n. 10, p. 63-69, 2010.

LEHMANN, R. J.; HERMANSEN, J. E.; FRITZ, M.; BRINKMANN, D.; TRIENEKENS, J.; SCHIEFER, G. Information services for European pork chains – Closing gaps in information infrastructures. **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 79, n.2, p. 125-136, 2011.

LIU, S.; KASTURIRATNE, D.; MOIZER, J. A hub-and-spoke model for multi-dimensional integration of green marketing and sustainable supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v. 41, n.4, p. 581-588, 2012.

LIU, X; YANG, J.; QU, S.; WANG, L.; SHISHIME, T.; BAO,C. Sustainable Production: Practices and Determinant Factors of Green Supply Chain Management of Chinese Companies. **Business Strategy and Environment**, v. 21, p. 1-16, 2012.

LUTHRA, S.; KUMAR, V.; KUMAR, S.; HALEEM, A. Barriers to implement green supply chain management in automobile industry using interpretive structural modeling technique- An Indian perspective. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 4, n. 2, p. 231-257, Mar. 2011.

MALHOTRA, M. K.; GROVER, V. An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. **Journal of Operations Management**, v. 16, p. 407-425, 1998.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, Paulo A.M (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 3, p.47-63.

MATTHIENSEN, A. Uso do Coeficiente alfa em avaliações por questionários. EMBRAPA – Documento 48. Boa Vista – RR. Dezembro, 2011.

MEEHAN, J.; BRYDE, D. Sustainable Procurement Practice. **Business Strategy and Environment**, v. 20, p. 94-106, 2011.

MELO, D.C.; ALCÂNTARA, R.L.C. A gestão da demanda em cadeias de suprimentos: uma abordagem além da previsão de vendas. **Gestão e Produção**, v.18, n.4, p. 809- 824, 2011.

MELO, E.S.D.; PRIMO, M.A.M.; GÓMEZ, C.R.P.; AMARO, R.G. Critérios de responsabilidade social corporativa na cadeia de suprimentos do setor de petróleo e gás natural: o caso dos fornecedores pernambucanos da Petrobrás. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 35, 2011, Rio de Janeiro, **Anais ...**: 2011.p.1-17.

MENTZER, J.T.; DeWITT, W.; KEEBLER, J.S.; MIN, S.; NIX, N.W.; SMITH, C.D.; ZACHARIA, Z.G., Defining supply chain management, **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MIAO, Z.; CAI, S.; XU, D. Exploring the antecedents of logistics social responsibility: A focus on Chinese firms. **International Journal of Production Economics**, v. 140, p.18-27, 2012.

MOLLENKOPF, D.; STOLZE, H.; TATE, W. L.; UELTSCHY, M. Green , lean , and global supply chains. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 40, n.1, p. 14-41, 2010.

MUIJS, D. Introduction to quantitative research. In: MUJS, D. (org.). **Doing quantitative research in Education**. London: Sage Publications, 2004, cap 1, p.1-12.

MULLER, C.; VERMEULEN, W. J. V.; GLASBERGEN, P. Pushing or Sharing as Value-driven Strategies for Societal Change in Global Supply Chains: Two Case Studies in the British–South African Fresh Fruit Supply Chain. **Business Strategy and the Environment**, v. 140, p.127-140, 2012.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n.74, p. 51-64, 2012.

OKOLI, C.; SCHABRAM, K. A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research, . **Sprouts: Working Papers on Information Systems**, v. 10, n. 26, 51p., 2010. Disponível em <<http://sprouts.aisnet.org/10-26>>

OLIVEIRA, L.G.; ALMEIDA, M.C. Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 15, 2012, São Paulo, **Anais...**: São Paulo, FGV, 2012, 16p.

PACTO GLOBAL. Disponível em <http://www.pactoglobal.org.br/>. Acesso em abril, maio de 2013.

PAGELL, M.; WU, Z. Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. **Journal of Supply Chain Management**, v. 45, n. 2, p. 37-56, 2009.

PARASSURAMAN V. ZEITHAMI, V.A. BERRY, L. L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1989.

PHILLIS, Y.A.; DAVIS, B.J. Assessment of corporate sustainability via fuzzy logic. **Journal of Intelligent and Robotic Systems**, v. 55, n. 1, p. 3-20, 2009.

PORTAL IMPRENSA. Disponível em <http://portalimprensa.com.br/rankingsustentabilidade/rankingsetor.asp> Acesso em abril, maio de 2013.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. **Survey research methodology in management information systems: an assessment**, 1991.

PORTER, M; van der LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, p. 120-134, Set./Out. 1995.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, I. M.. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo, 2003, v. 1, p. 76-97.

ROHEIM, C. A.; ASCHE, F.; SANTOS, J. I. The Elusive Price Premium for Ecolabelled Products: Evidence from Seafood in the UK Market. **Journal of Agricultural Economics**, v. 62, n.3, p. 655-668, 2011.

SANTOS, L.B. **Análise das práticas de sustentabilidade utilizadas na gestão da cadeia de suprimentos: pesquisa de campo no setor automotivo**. 2012. 107p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2012.

SANTOS, L.B.; VANALLE, R.M.. Estudo de práticas de sustentabilidade na cadeia de suprimentos na indústria automobilística: um estudo de caso. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 17, 2010, Bauru, **Anais ...**: São Paulo: Unesp, 2010.14p.

SARKIS, J.; HELMS, M. M.; HERVANI, A. A. Reverse Logistics and Social Sustainability. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 17, p. 337-354, 2010.

SETH, N.; DESHMUKH, S. G.; VRAT, P. A framework for measurement of quality of service in supply chains. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 11, n. 1, p. 82-94, 2006.

SETTHASAKKO, W. Barriers to implementing corporate environmental responsibility in Thailand. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 17, n.3, p. 169-183, 2009.

SEURING, S; MÜLLER, M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. **Journal of Clean Development**, v. 16, p. 1699-710, 2008.

SEURING, S; SARKIS, J; MÜLLER, M; RAO, P. Sustainability and supply chain management – An introduction to the special issue. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, p. 1545-51, 2008.

SHI, V. G.; KOH, S. C. L.; BALDWIN, J.; CUCCHIELLA, F. Natural resource based green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.17, n.1, p. 54-67, 2012.

SILVA, S.B.; VIEIRA, L.N. Uma análise dos relacionamentos entre comprador e fornecedores na cadeia de suprimentos de produtos orgânicos de Brasil. In: Encontro da Associação nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, 34, 2010, Rio de Janeiro, **Anais...**: Rio de Janeiro, 2010, 17p.

SOARES, G.M.P. Responsabilidade Social Corporativa: por uma boa causa!? **Revista Administração de Empresas [online]**, v.3, n. 2, 2004.

SOLÉR, C.; BERGSTROM, K.; SHANAHAN, H. Green Supply Chains and the Missing Link Between Environmental Information and Practice. **Business Process Management Journal**, v. 25, p. 14-25, 2010.

SOUSA, L.A.; CÔRTEZ, M.R. Responsabilidade social empresarial no setor citrícola paulista: um estudo de caso. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 28, 2008, Rio de Janeiro, **Anais...**2008, p. 1-13.

SOUSA, R.; VOSS, C.A. Contingency research in operations management practices. **Journal of Operations Management**, v. 26, p. 687 – 713, 2008.

SRIVASTAVA, S.K. Green Suplly Chain Management: A State-of-the-Art Literature Review. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 53-80, 2007.

SRIVASTAVA, S. K. Network design for reverse logistics. **Omega**, v. 36, n. 4, p. 535-548, ago. 2008.

STREINER, D.L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**, v. 80, n.3, p. 217-222, 2003a.

STREINER, D. L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of Personality Assessment**. v. 80, p. 99-103, 2003b.

STYLES, D.; SCHOENBERGER, H.; GALVEZ-MARTOS, J.L. Environmental improvement of product supply chains: A review of European retailers' performance. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 65, p.57-78, 2012.

SUDMAN, S. Applied Sampling. In: ROSSI, P.H.; WRIGHT, J.D.; ANDERSON, A.B. Handbook of survey research. Academic Press, New York, p.144- 194, 1983.

TACHIZAWA, E. M.; THOMSEN, C.G.; MONTES-SANCHO, M. J. Green Supply Management Strategies in Spanish Firms. **IEEE Transactions on Engineering Management**, p. 1-12, 2012.

TALAMINI, E; PEDROSO, E.A.; SILVA, A.L. Gestão Da Cadeia De Suprimentos E A Segurança Do Alimento : Uma Pesquisa Exploratória Na Cadeia Exportadora. **Gestão e Produção**, v. 12, n. 1, p. 107-120, 2005.

TANG, C. S.; ZHOU, S. Research advances in environmentally and socially sustainable operations. **European Journal of Operational Research**, v.223, n. 3, p.585-594, 2012.

TELES, C.D.; RIBEIRO, J.L.D.; TINOCO, M.A.C. Diferentes perspectivas da avaliação da sustentabilidade. In: TELES, C.D. **Avaliação monetária da sustentabilidade empresarial**. 2012. 192 p. Tese (Doutorado em Engenharia – Sistemas de Qualidade), Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012, Artigo 1, p. 25-44.

TEUTEBERG, F.; WITTSTRUCK, D. A systematic review of sustainable supply chain management research: what is there and what is missing. In: **MKWI 2010: Betriebliches Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagem**, p. 1001- 1015, 2010.

THÜN, J.H.; MULLER, A. An empirical analysis of green supply chain management in the German automotive industry. **Business Strategy and the Environment**, v.19, p.119-132, 2010.

TRANDFIELD, D.; DENYER, D; SMART, P., Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review, **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207-22, 2003.

TZILIVAKIS, J; GREEN, A.; WARNER, D.; MCGEEVOR, K.; LEWIS, K. A framework for practical and effective eco-labelling of food products. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, v. 3, n. 1, p. 50-73, 2012.

VACHON,S. Green supply chain practices and the selection of environmental technologies. **International Journal of Production Research**, v. 45, p. 4357-4379, 2007.

VACHON, S.; KLASSEN, R. D. Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26,n.7, p. 795-821, 2006.

VANHONACKER, F.; LOO, E.J.V.; GELLYNCK,X.; VERBEKE, W. Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. **Appetite**, v. 62, p. 7-16, mar. 2013.

VOLTOLINI, A.O.; LIMA, E.P.; MANFRIN, P.M. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 32, 2012, Bento Gonçalves, **Anais ...**: 2012. 18p.

WALKER, H.; DI SISTO, L.; MCBAIN, D. Drivers and barriers to environmental supply chain management practices : Lessons from the public and private sectors. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 14, p. 69-85, 2008.

WALKER, H.; JONES, N. Sustainable supply chain management across the UK private sector. **Supply Chain Management Review**, v.17, n.1, p. 15-28, 2012.

WebQualis. Disponível em < <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam>> Acesso em maio, 2013.

WCED, World Commission on Environment and Development. Comissão Mundial para o Meio Ambiente Humano. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1991.

WHIPPLE, J.M.; RUSSELL, D. Building supply chain collaboration: a typology of collaborative approaches, **The International Journal of Logistics Management**, v. 18, n. 2, p.174 – 196, 2007.

WILLIAMSON, O.E. The Economics of Organization, **American Journal of Sociology**, v. 87, n.3, p. 549-577, 1981.

WINTER, M.; KNEMEYER, A. M. Exploring the integration of sustainability and supply chain management: Current state and opportunities for future inquiry. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 43, n.1, p. 18-38, 2013.

WOLF, J. Sustainable Supply Chain Management Integration: A Qualitative Analysis of the German Manufacturing Industry. **Journal of Business Ethics**, v. 102, n. 2, p. 221-235, 15 fev. 2011.

WU, G.C.; DING, J.H.; CHEN, P.S. The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices in Taiwan's textile and apparel industry. **International Journal of Production Economics**, v. 135, n. 2, p. 618-636, fev. 2012.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAILANI, S.; JEYARAMAN, K.; VENGADASAN, G.; PREMKUMAR, R.. Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. **International Journal of Production Economics**, v.140, n.1, p. 330-340, 2012.

ZAMCOPE, F. C.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Construction of a model for corporate sustainability assessment: a case study in the textile industry. **Gestão e Produção [Online]**, v.19, n.2, p. 303-321, 2012.

ZHU, Q.; GENG, Y. Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. **Journal of Cleaner Production**, v. 40, p.6-12, 2013.

ZHU, Q.; SARKIS, J. The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance, **International Journal of Production Research**, v. 45, p. 4333-4355, 2007.

ZHU, Q.; SARKIS, J.; GENG, Y. Green supply chain management in China: pressures, practices and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 5, p. 449-468, 2005.

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K. Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements. **International Journal of Production Economics**, v. 50, n. 5, p. 37-41, 2012.

APÊNDICE A

Questionário aplicado

Identificação da Empresa Respondente

1. Nome do Respondente (opcional)
 2. Empresa (Favor Indicar)
 3. Cargo
 4. Observações
- Se houver.

Bloco 1- Práticas junto a fornecedores e distribuidores

Favor indicar, na escala apresentada, o grau de implantação da prática em questão. As práticas a seguir referem-se tanto a seus fornecedores diretos como distribuidores. Também pede-se, ao longo deste Bloco, que seja indicada a extensão (em % média) com que a prática é adotada junto a esses agentes.

Exigência de Código de Conduta Ambiental

Exigir de fornecedores/ distribuidores um conjunto de regras, comportamentos e ações que guiem suas práticas, e que devem estar de acordo com as ações ambientais da Empresa Focal.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % média de fornecedores e distribuidores envolvidos com a prática. Ex: se a firma possuir 80 fornecedores diretos, e aplicar a prática a esses 80, deve-se marcar a opção 100%. Se a prática não tiver sido implantada, favor desconsiderar apenas a questão A SEGUIR. ISSO DEVE SER CONSIDERADO PARA TODAS AS QUESTÕES DESSE BLOCO.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exigência de Código de Conduta Social

Exigir de fornecedores/ distribuidores um conjunto de regras, comportamentos e ações que guiem suas práticas, e que devem estar de acordo com as ações sociais da Empresa Focal.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exigência de Certificação Ambiental

Fornecedores/ Distribuidores devem possuir certificação ambiental reconhecida. Ex: ISO 14000.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exigência de Certificação Social

Fornecedores/ Distribuidores devem possuir certificação social reconhecida. Ex: SA8000

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Auditorias - Critérios Ambientais

Procedimentos para verificar se os padrões ambientais estabelecidos estão sendo cumpridos.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Auditorias - Critérios Sociais

Procedimentos para verificar se os padrões sociais estabelecidos estão sendo cumpridos.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Desenvolvimento de fornecedores / distribuidores

Realização de treinamentos, workshops, fóruns, etc – que permitam que os fornecedores/distribuidores conheçam e adotem práticas diferenciadas no que se refere às questões socioambientais

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Design conjunto - Produtos

Envolvimento de fornecedores/ distribuidores no desenvolvimento de produtos.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Design conjunto - Embalagens

Envolvimento de fornecedores/ distribuidores no desenvolvimento de embalagens.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Compartilhamento de Informação

Entre a empresa e seus fornecedores/ distribuidores, com o intuito de melhorar a situação ambiental e social da cadeia.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Logística Reversa

Envolvendo fornecedores/ distribuidores.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Escolha conjunta de modais de transporte

Uso de opções alternativas ao transporte rodoviário, para que se reduza a emissão de gases poluentes, aumentando-se a eficiência do transporte.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Escolha conjunta de menores rotas de transporte

Escolher conjuntamente menores rotas de transporte, para que se reduza a emissão de gases poluentes.

	Não Implantada	Considerando Implantação	Iniciando Implantação	Parcialmente Implantada	Completamente Implantada
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Favor indicar a % de Fornecedores/ Distribuidores envolvidos. Desconsiderar caso a prática não tenha sido implantada.

	25%	50%	75%	100%
Fornecedores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuidores envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bloco 2- Práticas junto a consumidores

Este Bloco volta-se às práticas sustentáveis voltadas ao consumidor final de sua cadeia de suprimentos.

Rotulagem

Uso do rótulo do produto (ou algum outro tipo de indicação visual) para levar ao consumidor as informações ambientais e sociais dos produtos

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Compartilhamento de Informação

Estabelecimento de canais de comunicação com o intuito de conhecer melhor as exigências socioambientais do consumidor com relação aos produtos

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Certificação dada por consumidores

Permitir que consumidor conheça melhor a empresa (por meio de visitas, por exemplo), certificando o bom andamento das operações, podendo ainda dar sugestões.

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Design conjunto de produtos

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Design conjunto de embalagens

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Cooperação para uma produção mais limpa

Atuação conjunta para a promoção de melhorias na produção – reduzir desperdícios, por exemplo.

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Programas de Conscientização (Ambiental/ Social)

Para que os consumidores tenham maior consciência da importância da sustentabilidade ambiental e social, evidenciando ainda formas de atuação.

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Logística Reversa

Envolvendo consumidores – estabelecimento de pontos de coleta de embalagens, por exemplo.

- Não Implantada
- Considerando Implantação
- Iniciando Implantação
- Parcialmente Implantada
- Completamente Implantada

Bloco 3- Visão Geral das Práticas

Esta seção volta-se à compreensão dos motivadores que levaram à firma a adotar a sustentabilidade, e também das barreiras envolvidas no processo.

Quais das razões abaixo levaram a firma a adotar práticas de sustentabilidade? (Marcar todas as opções que adequadas).

- Visão da alta gerência
- Iniciativas de fornecedores
- Iniciativas de competidores
- Natureza do negócio
- Atender à legislação vigente
- Atender expectativas de consumidores
- Pressões de outros stakeholders (ONGs)
- Redução de Custos
- Diferenciação de produtos

Quais barreiras têm sido encontradas no processo de incorporação da sustentabilidade nas cadeias de suprimentos? (Marcar todas as opções adequadas)

- Altos Custos envolvidos com a implantação das práticas
- Baixo interesse da alta gerência
- Não comprometimento de parceiros (Ex: fornecedores, distribuidores)
- Regulamentações (que podem ser diferentes entre os países)
- Falta de conhecimento dos consumidores
- A sustentabilidade não fazia parte da Cultura da firma
- Não envolvimento de funcionários
- Priorização do curto prazo
- Falta de conhecimento em sustentabilidade (ao longo da Cadeia de Suprimentos)
- Falta de coordenação da Cadeia de Suprimentos
- Dificuldades no compartilhamento de informação ao longo da cadeia

APÊNDICE B

Ranking Exame de Sustentabilidade (de 2007 a 2013)

Empresas por setor

Empresa	Segmento
Brasil Foods	Alimentos
Bunge	Alimentos
Perdigão	Alimentos
Grupo Boticário	Cosméticos
Natura	Cosméticos
Philips	Eletrônicos
Whirlpool	Eletrônicos
Embraco	Eletrônicos
Unilever	Higiene e Limpeza
Kimberly-Clark	Higiene e Limpeza
Caterpillar	Máquinas
Amanco	Material de Construção/ Engenharia
Masisa	Material de Construção
Promon	Material de Construção
Aracruz/ Fibria	Papel e Celulose
Suzano	Papel e Celulose
Basf	Química e Petroquímica
Braskem	Química e Petroquímica
Dow	Química e Petroquímica
Mexichem Brasil	Química e Petroquímica
Tetra Pak	Química e Petroquímica
AES Tietê	Serviços públicos – energia
Coelba	Serviços públicos – energia
Coelce	Serviços públicos – energia
CPFL	Serviços públicos – energia
Elektro	Serviços públicos – energia
Acesita/ Aperam	Siderurgia e Metalurgia
Usiminas	Siderurgia e Metalurgia
Arcelor	Siderurgia e Metalurgia
Wal Mart	Varejo

Ranking Portal Imprensa 2013

Empresas por setor

Empresa	Segmento	Empresa	Segmento	Empresa	Segmento
Itambé	Alimentos	3M	Química	Globalbev	Varejo
Krafts Foods	Alimentos	DowAgro Siences	Química	Faber-Castell	Varejo
Moinho Globo	Alimentos	Monsanto	Química	Carrefour	Varejo
Tortuga Alimentos	Alimentos	HRT	Química	Futurama	Varejo
Emulzint	Alimentos	Dupont	Química	Zaffari	Varejo
Procter e Gamble	Alimentos	Tenaris Confab	Química	DMA Distribuidora	Varejo
Safe Trace	Alimentos	Basf	Química	Welf	Varejo
Amazon Dreams	Alimentos	Shell	Química	Coteminas-Springs	Varejo
Apetit	Alimentos	Vitopel	Química	Alisul	Varejo
Café Três Corações	Alimentos	Rhodia	Química	Bretas	Varejo
JBS	Alimentos	Bayer	Química	GBarbosa	Varejo
Nestlé	Alimentos	Ceará Diesel	Química	Kimberly-Clark	Higiene e limpeza
Marfrig	Alimentos	ExxonMobil	Química	J&J	Higiene e limpeza
Cargill	Alimentos	Lanxess	Química	Colgate-Palmolive	Higiene e limpeza
Arcos Dourados	Alimentos	Nitro Química	Química	Bom Bril	Higiene e limpeza
Embaré	Alimentos	Petrobras	Química	Downy	Higiene e limpeza
Café Bom Dia	Alimentos	Reduc	Química	Gillette	Higiene e limpeza
Açúcar Guarani	Alimentos	Chevron	Química	Granado	Higiene e limpeza
Nutty Bavarian	Alimentos	Alcoa	Siderurgia	John Deere Brasil	Máquinas
Mãe Terra	Alimentos	Brasilata	Siderurgia	Case New Holland	Máquinas
Seara	Alimentos	Arcelor Mittal	Siderurgia	Pormade	Material de construção

Empresa	Segmento	Empresa	Segmento	Empresa	Segmento
Danone	Alimentos	Gerdau	Siderurgia	Masisa	Material de construção
Sadia	Alimentos	Latapack-Ball	Siderurgia	Lafarge	Material de construção
Zotter	Alimentos	Albras	Siderurgia	Votorantim	Material de construção
Florestal alimentos	Alimentos	Novelis	Siderurgia	Precon	Material de construção
Hershey`s	Alimentos	Usina Sta. Terezinha	Siderurgia	Balaroti	Material de construção
Nine Dragons	Papel e Celulose	CSN	Siderurgia	Weber	Material de construção
Celulose Irani	Papel e Celulose	Gusa Nordeste	Siderurgia	Tigre	Material de construção
International Paper	Papel e Celulose	Margusa	Siderurgia	São Marco	Material de construção
Celulose Reciclada	Papel e Celulose	Mc Donalds	Varejo	Cecrisa	Material de construção
CBPak	Papel e Celulose	Zanzini	Varejo	MTP tubos	Material de construção
Amata	Papel e Celulose	Gazin	Varejo	Baram	Material de construção
Polpatek	Papel e Celulose	Pão de Açúcar	Varejo	Revitech Pisos	Material de construção
Bahia Speciality Cellulose	Papel e Celulose	Mercadinhos São Luiz	Varejo	Solarium Revestimentos	Material de construção
Jari Celulose	Papel e Celulose	Essilor	Varejo	Furukawa Cabos e Fios	Material de construção
Trombini	Papel e Celulose	Ekobio	Varejo	Madeflona	Material de construção
Rigesa	Papel e Celulose	Marelli	Varejo	svinil	Material de construção
Iguaçu Celulose	Papel e Celulose	Prezunic	Varejo	Farben	Material de construção
Beraca	Química	Sakura	Varejo	Rede Amigão Saraiva	Varejo
Mãos da Terra	Varejo	Dudalina	Varejo		

Signatárias do Pacto Global

Empresas por setor

Empresa	Segmento	Empresa	Segmento
Copacol	Alimentos	Grupo Plaenge EPG Pa...	Construção
Grupo Andre Maggi	Alimentos	COHAPAR - Companhia de Habitação	Construção
Nutritional S/A Indust...	Alimentos	Triunfo Participacoes ...	Construção
Los Grobo Ceagro do Brasil	Alimentos	Italit Industria e Com...	Construção
Apetit	Alimentos	Solon Comercio Demolid...	Construção
Lightsweet Ind. e Comércio	Alimentos	Engelblock Planejamento...	Construção
Usina de Acucar Santa ...	Alimentos	Fibria Celulose S.A.	Papel e celulose
Avenorte Avicola Cianorte Ltda.	Alimentos	Celulose Irani S.A.	Papel e celulose
Granotec do Brasil S.A	Alimentos	Klabin S.A.	Papel e celulose
Frango Seva	Alimentos	MDD Comercio e Represe...	Papel e celulose
Danone Ltda.	Alimentos	Valpasa Industria de P...	Papel e celulose
Farol Brasil Ltda	Alimentos	EBFlora Empresa Brasil...	Papel e celulose
Cosil Construcoes e Incorporações	Construção	Locaservice	Papel e celulose
Duratex S.A.	Construção	ArcelorMittal Brasil	Siderurgia e metalurgia
Eternit S.A.	Construção	Vale	Siderurgia e metalurgia
Werden Piso Elevado	Construção	SAMA Mineracoes Associ...	Siderurgia e metalurgia
Ladeira Miranda Engenharia	Construção	Samarco Mineracao S.A.	Siderurgia e metalurgia
MPD Engenharia Ltda.	Construção	InterCement	Siderurgia e metalurgia
BKO S.A.	Construção	Manabi S.A.	Siderurgia e metalurgia
Companhia de Restauro	Construção	Perkins Motores do Bra...	Siderurgia e metalurgia
Hidroazul Industria e...	Química	W3 Industria Metalurgi...	Siderurgia e metalurgia
Brazilian Oleochemical...	Química	Adespec Adesivos Espec...	Química
Universo Tintas e Vern...	Química	Clarus Technology Do B...	Química
Surya Brasil	Química	Fersol Industria e Com...	Química
Fertilizantes Heringer...	Química	NS Brazil Tecnologia P...	Química
		Promaflex Industrial Ltda	Química

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Rod. Washington Luís, Km 235 - CEP 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fone/Fax: (016) 3351-8239
Email: ppgep@dep.ufscar.br

Prezado Sr,

A razão do presente contato é a realização de uma pesquisa que tem como objetivo principal identificar as práticas sustentáveis implantadas por empresas / organizações focais junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores, destacando ainda as principais barreiras encontradas. A referida pesquisa está sendo realizada junto ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (PPGEP- UFSCAR), pela mestranda Annelise Mendes Nascimento, sob orientação da Profa Dra Rosane Lúcia Chicarelli Alcântara, Profª Associada do DEP/ UFSCAR.

Considerando que sua empresa é publicamente reconhecida como realizadora desse tipo de prática, a participação de sua organização será crucial para o desenvolvimento deste trabalho. Para tanto, solicitamos sua colaboração para responder o questionário enviado, cujo preenchimento não deverá demandar mais do que 20 minutos. Caso necessário, maiores informações acerca das práticas podem ser encontradas no Arquivo 2, também anexado no presente email.

Vale destacar que esta pesquisa possui caráter acadêmico, sendo os resultados individuais de uso restrito e confidencial, sendo ainda resguardados o anonimato e nomes dos participantes que assim o desejarem. Após o recebimento das repostas das empresas participantes, a análise e a discussão dos resultados serão realizadas de forma conjunta, sem menção a informações individuais. Posteriormente, os resultados finais da pesquisa serão enviados a todos os participantes de forma consolidada.

O questionário encontra-se organizado em três Etapas:

- Etapa 1: Referente à identificação de sua empresa ;
- Etapa 2: Referente às práticas de sustentabilidade estabelecidas pela sua organização junto a seus fornecedores, distribuidores e consumidores finais;
- Etapa 3: Busca identificar as barreiras envolvidas com a adoção de práticas sustentáveis.

Desde já agradeço a colaboração, colocando-me à disposição para eventuais dúvidas.
Atenciosamente,

Annelise Mendes Nascimento
mnascimento.anne@gmail.com

(16) 8222 4114

Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR
Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção