

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE MESTRADO EM GEOTECNIA E TRANSPORTES

**DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE PRÁTICAS DE
SUSTENTABILIDADE DE OPERADORES
LOGÍSTICOS NO BRASIL**

Rauf Rodrigues Soares

Belo Horizonte

2015

Rauf Rodrigues Soares

**DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE PRÁTICAS DE
SUSTENTABILIDADE DE OPERADORES
LOGÍSTICOS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Geotecnia e Transportes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geotecnia e Transportes.

Área de concentração: Transportes

Orientador: Prof. Dr. Leandro Cardoso

Coorientador: Prof. Dr. David José Ahouagi Vaz de Magalhães

Belo Horizonte
Escola de Engenharia da UFMG

2015

S676d	<p>Soares, Rauf Rodrigues. Descrição e análise de práticas de sustentabilidade de Operadores Logísticos no Brasil [Manuscrito] / Rauf Rodrigues Soares. - 2015. ix, 105 f., enc.: il.</p> <p>Orientador: Leandro Cardoso. Coorientador: David José Ahouagi Vaz de Magalhães.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.</p> <p>Bibliografia: f.75-105.</p> <p>1. Engenharia de transportes - Teses. 2. Logística empresarial - Teses. I. Cardoso, Leandro. II. Magalhães, David José Ahouagi Vaz de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. IV. Título.</p> <p>CDU: 656(043)</p>
-------	---



FOLHA DE APROVAÇÃO

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE
DE OPERADORES LOGÍSTICOS NO BRASIL

RAUF RODRIGUES SOARES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Mestrado em GEOTECNIA E TRANSPORTES, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GEOTECNIA E TRANSPORTES, área de concentração TRANSPORTES.

Aprovada em 29 de junho de 2015, pela banca constituída pelos membros:

Prof. Leandro Cardoso - Orientador
UFMG

Prof. David Jose Ahouagi Vaz de Magalhães - coorientador
UFMG

Prof. Marcelo Franco Porto
UFMG

Prof. Carlos Fernando Ferreira Lobo
UFMG

Belo Horizonte, 29 de junho de 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e principalmente todo o corpo docente do Mestrado em Geotecnia e Transportes pela dedicação em repassar seus conhecimentos e experiências.

Agradeço especialmente aos professores Leandro Cardoso e David José Ahouagi Vaz de Magalhães por me conduzirem na elaboração deste estudo.

Agradeço ao professor Carlos Fernando Ferreira Lobo pela contribuição acadêmica.

Agradeço à secretária Kátia Aparecida de Souza, profissional exemplar e competente.

Agradeço à Bruna, pelo amor sincero.

Agradeço aos meus pais, que sempre me apoiaram no meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional.

*"A sustentabilidade é uma atitude
motivada pelo altruísmo, que vai além das
obrigações legais"*

Rauf Rodrigues Soares

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	v
LISTA DE QUADRO.....	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Apresentação.....	1
1.2 Formulação do problema.....	2
1.3 Objetivos.....	3
1.4 Justificativa.....	4
1.5 Hipótese.....	4
2 ESTADO DA ARTE.....	5
2.1 Logística empresarial.....	5
2.2 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	6
2.3 Operador Logístico.....	7
2.4 O desenvolvimento sustentável no campo empresarial.....	9
2.5 <i>Greenwashing</i>	11
2.6 Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária - CONAR.....	12
2.7 Estratégias corporativas universais.....	14
2.8 A incorporação da sustentabilidade na logística.....	16
2.9 Desenvolvimento de práticas sustentáveis em Operadores Logísticos.....	18
3 PERCURSO METODOLÓGICO.....	21
3.1 Coleta de dados.....	22
3.2 Análise dos dados.....	23
3.3 Interpretação dos dados.....	23
3.4 Relatório do estudo.....	24
4 CASOS EM ESTUDO.....	25
4.1 Apresentação dos casos.....	25
4.2 Campo de atuação.....	25
4.3 Áreas de atuação.....	27
4.4 Serviços oferecidos.....	28
4.5 Descrição das estratégias.....	29

4.5.1	Apreciação sustentável do microambiente.....	29
4.5.1.1	Projetos sociais.....	29
4.5.1.2	Gerenciamento de resíduos.....	32
4.5.1.3	Redução no consumo de energia elétrica.....	37
4.5.1.4	Redução no consumo de água.....	38
4.5.1.5	Controle da poluição.....	41
4.5.1.6	Segurança.....	41
4.5.1.7	Gerenciamento de paletes.....	42
4.5.1.8	Gerenciamento da responsabilidade ambiental.....	43
4.5.2	Apreciação sustentável do macroambiente.....	45
4.5.2.1	Projetos sociais.....	45
4.5.2.2	Controle da poluição.....	51
4.5.2.3	Desenvolvimento sustentável na Cadeia de Suprimentos.....	54
4.5.2.4	Segurança.....	56
4.5.2.5	Imagens para fins de <i>marketing</i>	57
4.5.2.6	Logística Reversa.....	58
4.5.2.7	Compensação ambiental.....	60
4.5.2.8	Atendimento aos requisitos legais.....	61
4.5.3	Sistemas de gestão da responsabilidade empresarial.....	62
4. 6	Análise das estratégias.....	64
4.6.1	Análise do microambiente.....	64
4.6.2	Análise do macroambiente.....	68
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
	REFERÊNCIAS.....	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1: Áreas de atuação - Armazenagem e Distribuição.....	28
Figura 4.2: Programa para bolsa de estudos.....	30
Figura 4.3: Programa qualidade de vida.....	31
Figura 4.4: Programa para saúde do colaborador.....	31
Figura 4.5: Palestra sobre males da coluna vertebral.....	31
Figura 4.6: Programa interno para a educação ambiental.....	32
Figura 4.7: Programa para a coleta de pilhas e baterias.....	34
Figura 4.8: Programa para a coleta de óleo vegetal.....	35
Figura 4.9: Programa para a reciclagem de óleo vegetal.....	36
Figura 4.10: Coleta Seletiva.....	36
Figura 4.11: Painel Fotovoltaico.....	37
Figura 4.12: Instalações utilizando painéis fotovoltaicos.....	38
Figura 4.13: Sistema de captação de água da chuva.....	39
Figura 4.14: Estação de tratamento de efluentes.....	40
Figura 4.15: Utilização da água captada da chuva para a lavagem da frota.....	40
Figura 4.16: Treinamento para prevenção de incêndios.....	42
Figura 4.17: Programa de apoio a pessoas com deficiência.....	46
Figura 4.18: Programa de apoio a campanhas de saúde.....	47
Figura 4.19: Programa de apoio à educação infantil.....	47
Figura 4.20: Programa de apoio para inclusão digital.....	47
Figura 4.21: Programa de apoio ao esporte.....	48
Figura 4.22: Programa para arrecadação de alimentos.....	48
Figura 4.23: Programa de apoio ao projeto Na Mão Certa.....	49
Figura 4.24: Programa de apoio ao transporte de doações.....	50
Figura 4.25: Programa de apoio ao transporte de doações no natal.....	50
Figura 4.26: Programa para orientação profissional.....	51
Figura 4.27: Sistema de roteirização.....	53
Figura 4.28: Simulação de acidentes nas estradas.....	57
Figura 4.29: Programa para Logística Reversa de eletroeletrônicos.....	59
Figura 4.30: Programa para Logística Reversa no setor editorial.....	59
Figura 4.31: Concentração das atividades internas.....	67
Figura 4.32: Concentração das atividades externas.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Estratégias corporativas universais.....	15
Quadro 2.2: Estratégias sustentáveis direcionadas a um sistema logístico.....	19
Quadro 4.1: Campo de atuação dos Operadores Logísticos.....	26
Quadro 4.2: Serviços oferecidos pelos Operadores Logísticos.....	29
Quadro 4.3: Sistemas de gestão da responsabilidade empresarial.....	62
Quadro 4.4: Projetos direcionados ao microambiente.....	65
Quadro 4.5: Projetos direcionados ao macroambiente.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

PSL	Prestador de Serviços Logísticos
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
3PL	<i>Third-party Logistics Providers</i>
CONAR	Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária
SACs	Serviços de Atendimento ao Consumidor
GEE	Gases do Efeito Estufa
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
URS	Unidade de Recuperação de Solventes
SAO	Separador de Água e Óleo
DJSI	Índice Dow Jones de Sustentabilidade
SA 8000	<i>Social Accountability 8000</i>
SASSMAQ	Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade
PRODIR	Processo de Distribuição Responsável

RESUMO

A sustentabilidade empresarial consiste em conduzir uma organização de forma consciente e responsável. Isso significa que os gestores devem considerar o fator social, ambiental e econômico na formulação das estratégias da organização. O Operador Logístico é responsável pelo gerenciamento e execução de inúmeras atividades que compõem um sistema logístico (suprimentos, manufatura e distribuição). Para se adaptarem às novas exigências do mercado, essas empresas estão adotando comportamentos e discursos mais conscientes em relação às suas responsabilidades internas e externas. Através de um estudo de casos com 69 Operadores Logísticos que atuam no território brasileiro, o objetivo deste estudo é analisar o compromisso desses agentes com os pilares da sustentabilidade. A coleta de dados considerou, essencialmente, informações divulgadas em mídia de domínio público (internet). Em razão do perfil da matriz brasileira no transporte de cargas, foram selecionadas empresas que atuam no mercado com foco no modo rodoviário. A variedade de práticas identificadas demonstra que o interesse pela causa é compartilhado. No entanto, o percentual de organizações que aderiram a essas práticas é muito pequeno. A baixa adesão aos projetos e a concentração das ações em um grupo específico de Operadores Logísticos demonstram que o interesse pela causa é compartilhado, mas o compromisso com ela não.

Palavras chave: Operador Logístico, Sustentabilidade, Logística, Cadeia de Suprimentos.

ABSTRACT

The corporate sustainability is to lead an organization consciously and responsibly. This means that managers must consider the social factor, environmental and economic in formulating the organization's strategies. The Logistic Operator is responsible for the management and execution of many activities that make up a logistics system (supply, manufacturing and distribution). Adapting to new market demands, these companies are adopting a more conscious behaviors and speeches towards their internal and external responsibilities. Through a case study with 69 Logistic Operators working in Brazil, the aim of this study is to analyze the commitment of these agents with the pillars of sustainability. Essentially, data collection found information disclosed in public domain media (internet). In reason of the Brazilian profile matrix in cargo's transportation, companies were selected to act in the market with a focus on road transportation. The variety of practices identified shows that the interest in the cause is shared. However, the percentage of organizations that adhere to these practices is very small. Low adherence to the projects and the concentration of actions on a specific group of logistics operators demonstrate that interest in the cause is shared, but the commitment to it is not.

Keywords: Logistics Operator, Sustainability, Logistics, Supply Chain.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A necessidade de adotar um novo direcionamento para a sociedade deu origem ao surgimento do conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, tendo como alicerce ideias orientadas para o controle ambiental, social e econômico das ações humanas (DIAS, 2011). Esse conceito se remete à capacidade de lidar com as adversidades, agir com empatia, priorizar as decisões de caráter coletivo, mas sem comprometer o progresso.

Em razão do constante aumento no nível de exigência da população por ações mais conscientes e responsáveis, é questionada cada vez mais a postura das organizações na condução de suas atividades. Com isso, o ambiente empresarial tem sofrido fortes pressões, de cunho legal e da demanda, obrigando diversos setores do mercado a repensar qual é a forma mais adequada e responsável de administrarem o seu negócio.

O pensamento sustentável direcionado ao ambiente empresarial consiste na atitude de conceber uma organização cujas diretrizes são pautadas na valorização do capital humano e ambiental, proporcionando um retorno balanceado nas relações comerciais, agregando valor ao mercado. Esse conceito é caracterizado pela proposta da busca contínua pelo equilíbrio interno e externo das organizações, através da utilização de um modelo de gestão capaz de ampliar os benefícios, e reduzir os impactos negativos gerados.

A gestão dos elementos socioambientais na logística representa o conjunto de técnicas administrativas com a finalidade de desenvolver ações corretivas, preventivas ou de melhor uso de elementos, capaz de criar valor a produtos, serviços e corporações, atuando no longo prazo, aproveitando as oportunidades, gerenciando os riscos associados aos fatores econômicos, ambientais e sociais (DONATO, 2008).

A Cadeia de Suprimentos representa o elemento do ambiente empresarial responsável pela integração do fluxo de produtos e informações que circulam entre o mercado produtor e o mercado consumidor, onde são realizadas as atividades que compõem um sistema logístico, servindo como um agente que unifica cada um de seus atores, em suas respectivas camadas, seja horizontalmente ou verticalmente.

Atualmente, as práticas relacionadas com a Gestão da Cadeia de Suprimentos têm levado a indústria de Prestadores de Serviços Logísticos (PSL), também denominada de Operadores Logísticos, a assumir um papel mais abrangente, não representando mais uma simples terceirização de serviços logísticos, mas sim uma relação de negócio comprometida e integrada com o negócio de seu cliente, em consideração do avanço das ações relacionadas com a imposição sobre as empresas para a adesão de práticas sustentáveis (VIVALDINI, 2012).

Muitas demandas por ações responsáveis exigidas das empresas passam por sua Cadeia de Suprimentos, e como as inúmeras atividades logísticas constituem o principal produto do Operador Logístico, podem ser atendidas por esses agentes, e tornam-se possibilidades de negócio e uma porta capaz de abrir relacionamentos com potenciais clientes (VIVALDINI, 2012). Para isso, é elementar que esses provedores entendam qual é o seu papel na sustentabilidade, e quais atitudes devem ser incorporadas na gestão da empresa e condução de suas atividades.

O meio utilizado pelas empresas para praticar o *marketing* socioambiental, disponibilizando suas informações, é através de diversos formatos de comunicação externa, tais como informações em *website*, rótulos ambientais e serviços de atendimento ao consumidor (MARTINI JUNIOR *et al.*, 2012).

Em resposta às exigências por uma postura mais consciente e responsável, muitos Operadores Logísticos estão utilizando ferramentas tecnológicas como a internet para informarem quais estratégias estão sendo adotadas para integrar a sustentabilidade na cultura da organização. A intenção de exteriorizar suas ações tem como primazia a transparência, deixando em evidência suas responsabilidades e quais compromissos a empresa está disposta a assumir.

1.2 Formulação do problema

Com a intensificação no crescimento mundial, inúmeros problemas começaram a aparecer com mais visibilidade em diversos setores do ambiente empresarial, em destaque, nos elementos representativos das atividades da logística. O constante aumento na demanda por produtos e serviços exerce uma influência direta na Cadeia de Suprimentos, ampliando suas atividades, mobilizando diversos atores, elevando com isso o seu passivo socioambiental.

O Operador Logístico é a empresa responsável pelo gerenciamento e execução de inúmeras tarefas associadas a vários componentes de um sistema logístico, atuando em diversos estágios da Cadeia de Suprimentos, envolvendo vários colaboradores, diretos e indiretos. Por estar situado em um ambiente onde suas atitudes causam um efeito de proporções coletivas, se destacando assim, pela sua responsabilidade e influência em seus *stakeholders* e na sociedade, é importante que esse agente estabeleça medidas visando minimizar os impactos negativos causados na execução de suas operações.

Para se adaptarem às novas exigências do mercado muitos Operadores Logísticos estão adotando comportamentos e discursos mais conscientes em relação à sua responsabilidade com a sustentabilidade. Contudo, qual a contribuição social, econômica e ambiental geradas por esses prestadores de serviços, quem são os beneficiados, e qual o peso de suas ações, é algo que deve ser avaliado. Assim, é possível constatar se as atitudes empreendidas são coerentes às atividades do negócio, ou se estão maquiadas, com o intuito simplesmente de valorizar e fortalecer a imagem da empresa, não produzindo um efeito significativo na sustentabilidade.

1.3 Objetivos

O objetivo principal desse trabalho consiste na avaliação do compromisso de Operadores Logísticos que atuam no território brasileiro em relação à sua responsabilidade com os pilares da sustentabilidade, ou seja, a questão social, ambiental e econômica.

Constituem-se objetivos específicos desse trabalho:

- Identificar as estratégias que podem ser utilizadas pelos Operadores Logísticos no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis em um sistema logístico.
- Descrever as estratégias informadas pelos Operadores Logísticos para o alcance da sustentabilidade, segundo informações prestadas em *websites*.
- Analisar a contribuição social, ambiental e econômica das ações declaradas pelos Operadores Logísticos.

1.4 Justificativa

Elemento indispensável ao ambiente empresarial, às práticas logísticas estão presentes, e como a sustentabilidade está se transformando rapidamente em uma tendência, influenciando o comportamento da demanda e do mercado, é fundamental que a Cadeia de Suprimentos seja conduzida com medidas que promovam o pensamento sustentável a todos os seus *stakeholders*.

Na necessidade de ajustamentos, coordenação e adaptação das Cadeias de Suprimentos a novos paradigmas, em que haja o envolvimento de um grande número de agentes, motiva-se o surgimento de organizações com o intuito de realizar o papel de agente coordenador, que pode ser uma empresa pertencente à cadeia ou que presta este serviço (TOLEDO *et al.*, 2004). Na perspectiva de haver uma empresa com a responsabilidade de liderar e conduzir os demais membros na implementação de ações sustentáveis na Cadeia de Suprimentos, o Operador Logístico pode se posicionar como um dos principais agentes capazes de criar soluções (VIVALDINI, 2012).

É necessário que o perfil de um Operador Logístico também esteja adequado a um modelo de gestão que contemple a cultura da sustentabilidade em todos os estágios de suas atividades, servindo como exemplo, e o elo que direciona toda a Cadeia de Suprimentos no alcance sistêmico da sustentabilidade.

1.5 Hipótese

Em consideração ao vasto campo de atuação do Operador Logístico, é salutar que para o alcance de um resultado representativo de uma postura que considere em sua gestão a cultura da sustentabilidade, haja cumplicidade na extensão de domínio de suas ações. Entende-se que o atestado positivo das estratégias sustentáveis supostamente empregadas pelo prestador de serviços deve estar fundamentado nas especificações do conhecimento teórico, atender às três vertentes que balizam o pensamento sustentável (econômica, social e ambiental), e contemplar tanto o ambiente interno, como externo da organização.

2 ESTADO DA ARTE

Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma determinada área, sendo necessários no processo de evolução da ciência, a fim de que se ordene periodicamente o conjunto de informações e resultados já obtidos, identificando os aportes significativos da construção da teoria e prática, as diferentes perspectivas investigadas, os estudos recorrentes, as lacunas e suas contradições, apontando alternativas para a solução dos problemas identificados (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

Aliado aos novos interesses por parte das organizações surge, uma série de abordagens, a fim de adequarem a empresa a seus novos anseios. No entanto, apesar do crescente interesse, nota-se certa diversidade de classificações e enquadramentos de grande parte desse aparato teórico que se desenvolveu, seja na academia ou no mundo corporativo (BRITO; BERARDI, 2010).

Em razão da diversidade de conceitos e definições que surgiram a respeito do tema em questão, é necessário expor aquilo que é relevante e destaque, com o intuito de enriquecer o trabalho, definir cada vertente encontrada e apontar alternativas que possam servir de alicerce na solução dos problemas, e elemento chave para o cumprimento dos objetivos propostos.

2.1 Logística empresarial

Estamos vivendo em um mundo globalizado com crescentes mudanças e exigências no ambiente empresarial. Como resposta às flutuações e incertezas do mercado, e na necessidade de conquistar e principalmente, fidelizar e gerar valor para seus clientes, a logística passou a ser utilizada nas empresas (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004; BERTAIOLLI *et al.*, 2008; SERVILHA, 2011).

A logística incorporada como atividade estratégica é uma poderosa ferramenta capaz de alavancar a competitividade através da otimização dos processos, permitindo fazer mais com menos, ampliar a produtividade, manter o nível de serviço, mas sem ultrapassar o investimento permitido (FLEURY *et al.*, 2000; FRANCISCHINI; GURGEL, 2004, BERTAIOLLI *et al.*, 2008; DINIZ, 2009).

A visão moderna da logística empresarial visa à integração das áreas e processos da organização, sincronizando oferta e demanda, tratando de todas as atividades relacionadas com o fluxo de informações, produtos e serviços (CHING, 2001; DINIZ, 2009; BALLOU, 2010; SERVILHA, 2011).

Para que se possa gerenciar de forma integrada e alcançar o seu potencial, a logística não pode ser vista apenas como partes separadas que se relacionam, e sim como um sistema, ou seja, um conjunto de componentes ou partes interligadas, em constante comunicação, trabalhando de forma coordenada, com um objetivo comum (FLEURY *et al.*, 2000; BALLOU, 2010; BRAZ, 2004; SERVILHA, 2011).

A integração interna é uma condição para que as organizações possam atingir excelência operacional. Para isso, é necessário o alinhamento dos processos chave do negócio, abrangendo tudo aquilo que é pertinente à gestão da logística, conhecendo a profundo os *trade-offs* inerentes às suas operações. Além da importância para a própria empresa, a eficiência logística tem reflexos em todos os membros da cadeia de valor de que faz parte (FLEURY *et al.*, 2000; RODRIGUES, 2000; CHING, 2001; MOURA, 2006).

2.2 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

Entende-se que a logística é primeiramente orientada aos processos de uma única empresa, preocupada com os fluxos e integração interna, enquanto o *Supply Chain Management* (SCM) apoia-se nessa estrutura logística, envolvendo o conjunto de processos e organizações, se preocupando com o gerenciamento dos fluxos externos (FLEURY *et al.*, 2000; RAZZOLINI FILHO, 2001; GOMES; RIBEIRO, 2004; CHRISTOPHER, 2009).

Como uma evolução da logística integrada, a integração externa através do SCM possibilita o desenvolvimento de relacionamentos entre os diversos componentes do canal de administração. Essa integração consiste em conduzir de forma cooperativa as operações que interligam as unidades organizacionais, expandindo as operações logísticas e as decisões, englobando todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, desde o fornecedor de matérias-primas até o consumidor final (FLEURY *et al.*, 2000; CHOPRA; MEINDL, 2003; FRANCISCHINI; GURGEL, 2004; BALLOU, 2010; DIAS, 2010; PICELLI; GEORGES, 2011).

A visão integrada dos diversos processos de negócios que compõem a Cadeia de Suprimentos tem como finalidade aprimorar a eficiência, a busca contínua por melhores resultados econômicos, angariar valor para o cliente e gerar vantagem competitiva no mercado. Essa sincronia possibilita às empresas responder com mais agilidade seus *stakeholders*, eliminar duplicidades, acelerar o aprendizado, agir com flexibilidade, customizar serviços e reduzir riscos e custos (FLEURY *et al.*, 2000; RAZZOLINI FILHO, 2001; FARIA; COSTA, 2007; BOWERSOX; CLOSS, 2010; POZO, 2010; SERVILHA, 2011).

O pressuposto básico do SCM implica na conjugação de todos os esforços inter e intra-organizacionais no sentido de atender às necessidades dos diferentes *stakeholders* (internos e externos), como caminho para estabelecer os objetivos e promover um alinhamento estratégico e tornar realidade as potenciais sinergias entre todas as partes envolvidas (RAZZOLINI FILHO, 2001; POZO, 2010; GAVRONSKI; FLORIANO, 2013).

Para que a cooperação entre as empresas ocorra de forma efetiva, e possa atingir com eficiência, rapidez e segurança às expectativas, alcançando o alinhamento estratégico, em lugar de otimizar isoladamente suas operações, é necessário o reconhecimento da dependência entre os integrantes da Cadeia. Esse reconhecimento implica em estabelecer de forma consistente seus vínculos e prioridades, através de um planejamento colaborativo, visando aperfeiçoar o desempenho das empresas individualmente e de forma coletiva (MENTZER *et al.*, 2001; CHOPRA; MEINDL, 2003; HARRISON; HOEK, 2003; NOVAES, 2007; GOMES, 2009; BOWERSOX; CLOSS, 2010).

2.3 Operador Logístico

Pela crescente complexidade e importância estratégica da logística, e a necessidade em realizar suas atividades dentro dos conceitos do SCM, observa-se que um número crescente de empresas estão adotando como estratégia de negócio a terceirização de suas operações logísticas para agentes especializados (FIGUEIREDO, 2005; NOVAES, 2007; BRANSKI, 2008).

Ao repassar serviços logísticos a terceiros, as empresas optam por fazer de forma integrada, contratando serviços de maior valor agregado, mas desde que não estejam diretamente relacionados com o objetivo principal da organização (NOVAES, 2007; D'ANDRÉA, 2009).

Inúmeras são as formas como esses Prestadores de Serviços Logísticos (PSL) são denominados. Na literatura internacional o termo predominante é *third-party logistics providers* ou provedores de serviços logísticos terceirizados, abreviado pelas siglas 3PL. No Brasil, esse profissional é comumente conhecido como Operador Logístico (NOVAES, 2007; BRANSKI, 2008).

Os PSL se originam de diversos setores do mercado, seja de grande distribuição, indústria, setor de transporte e armazenagem ou serviços. Parte desses agentes terceirizados surgiu através da redefinição ou ampliação de seus antigos negócios. Outras empresas nasceram na onda da tecnologia, oferecendo serviços logísticos baseados principalmente na larga utilização da informação e da comunicação, bem como na administração de serviços (NOVAES, 2007).

A classificação do PSL pode ser feita em função da combinação da oferta de dois elementos, que representam os serviços físicos ou de administração, dando origem ao modelo que consiste em (DIAS, 2011):

- Prestadores de serviços básicos: como as transportadoras e armazéns tradicionais, oferecem baixo grau de complexidade e serviços pouco ou não customizados.
- Prestadores de Serviços Logísticos físicos: possuem baixa complexidade administrativa, mas detêm ativos tangíveis altamente especializados ou com alto grau de especificidade, como é o caso das empresas que investem em equipamentos de transporte ou armazenagem de produtos ou serviços com características específicas.
- Prestadores de serviços de administração: se caracterizam por um baixo nível de comprometimento com ativos, e maior complexidade na oferta de serviços baseados nos recursos humanos e sistemas para administrar toda ou parte das funções logísticas. Estão incluídos os consultores logísticos, os fornecedores de sistemas de gerenciamento de estoques ou sistemas mais complexos, de gestão empresarial, ou as empresas que oferecem assessoria aduaneira.
- Híbrido ou Integrado: corresponde ao PSL que oferta a combinação dos serviços físicos e de administração.

Os especialistas externos devem estar dispostos a se adaptarem às diretrizes empresariais de seus clientes, com a responsabilidade em gerir e executar um considerável número de atividades, ou todo o processo logístico de uma empresa. A coordenação inter-organizacional

requer que esse PSL atue como um intermediário no Canal, e qualquer que seja a amplitude da terceirização, o processo deve ser tratado de forma integrada, permitindo a visão de todo o fluxo. Assim, é necessário que o Operador Logístico estabeleça uma estrutura de rede eficiente, alinhando os processos operacionais entre as diferentes empresas participantes (LEWIS; TALALAYEVSHY, 2000; NOVAES, 2007; BRANSKI, 2008; BOWERSOX; CLOSS, 2010).

2.4 O desenvolvimento sustentável no campo empresarial

O setor empresarial é responsável por promover mudanças na sociedade, e diante dos problemas que surgem, as organizações devem demonstrar que possuem um papel ativo na introdução de soluções. É questionado cada vez mais o papel das empresas, que impulsionadas pela mudança no perfil do mercado e das exigências legais têm sido condicionadas a se adaptarem aos novos valores culturais impostos. O ônus por não ser sustentável pode comprometer a imagem e impactar diretamente no desempenho da empresa. Assim, o desenvolvimento sustentável é identificado como o mecanismo mais adequado para restabelecer o equilíbrio entre a natureza, o ser humano e os interesses empresariais (CORAL, 2002; SAFATLE, 2006; DONATO, 2008; FERNANDES, 2008; ALIGLERI *et al.*, 2009; MORAES *et al.*, 2013; GAVRONSKI; FLORIANO, 2013).

A responsabilidade social corporativa está associada ao reconhecimento de que as decisões e os resultados das atividades da empresa vão além dos objetivos econômicos e comerciais. Representa a conscientização e o compromisso das empresas em estabelecer ações que não estão necessariamente incluídas em legislações, alcançando um universo amplo de agentes sociais, indo além dos envolvidos diretamente com o negócio, atendendo às expectativas e necessidades do fator humano interno e externo da organização (BORGER, 2001; MACEDO, 2005; AGUIAR, 2006; VIANA, 2009; DIAS, 2011; GAVRONSKI; FLORIANO, 2013).

A responsabilidade ambiental empresarial está relacionada com o potencial de poluição da organização, ou seja, a sua contribuição direta nos impactos negativos causados ao meio ambiente. Seja motivada por imposições legislativas, por exigências da sociedade ou por conscientização, a vinculação da premissa ambiental na gestão empresarial é a forma efetiva de restaurar os danos causados ao ecossistema. A grande preocupação das empresas é se os investimentos em meio ambiente se traduzirão em retorno financeiro. Um sistema de gestão

ambiental estruturada torna possível contabilizar ganhos, conquistando significativas vantagens competitivas, e até mesmo redução de custos e incremento nos lucros a médio e longo prazo (CORAL, 2002; ROBLES JR; BONELLI, 2006; SEIFFERT, 2007; DONAIRE, 2008; VIANA, 2009; TACHIZAWA, 2010; RIBEIRO; SANTOS, 2012).

É importante ressaltar que se uma empresa investe somente em ações ambientais, significa que ela possui uma boa gestão ambiental, se suas ações estão direcionadas somente para o lado social, corresponde a somente uma boa gestão social, se mescla ações voltadas para o meio ambiente e para o social, gestão socioambiental. Não basta que as ações realizadas sejam tomadas de forma isolada. Dentro dos princípios da sustentabilidade as responsabilidades social e ambiental devem ser tratadas de forma unificada e considerar os interesses econômicos da empresa (CORAL, 2002; ARAÚJO *et al.*, 2006; GIACOMINI FILHO; NOVI, 2011; GONÇALVES FILHO, 2012).

O pensamento sustentável incorporado no ambiente empresarial é representado pelo *Triple Bottom Line*, também conhecido como Tripé da Sustentabilidade. Esse conceito é utilizado para ilustrar com uma visão mais ampla a responsabilidade empresarial. Essa responsabilidade consiste na capacidade das empresas de integrar e reconhecer a interdependência das dimensões sociais, ambientais e econômicas na elaboração das estratégias do negócio (CORAL, 2002; ARAÚJO *et al.*, 2006; SAVITZ, 2007; GAVRONSKI; FLORIANO, 2013).

A visão de gestão empresarial proposta pelo *Triple Bottom Line* é composta de ações que as organizações realizam visando produzir resultados financeiros positivos, ao mesmo tempo promovendo programas sociais e reduzindo os impactos ambientais negativos proporcionados por suas atividades (CORAL, 2002; ARAÚJO *et al.*, 2006; BARBIERI *et al.*, 2007; COMETTI, 2009; DIAS, 2011; PINTO; ROCCO, 2012).

A concepção de desenvolvimento com foco na sustentabilidade considera as pessoas e o planeta tanto como o lucro, trabalhando sob uma perspectiva de longevidade. Mas do ponto de vista econômico e de sobrevivência, é importante considerar que não adianta a organização ser ambientalmente responsável e socialmente justa se não se mantiver competitiva no mercado (MOURA, 2004; PEREIRA *et al.*, 2011; MORAES *et al.*, 2013).

2.5 Greenwashing

As mudanças na relação do homem com as temáticas relacionadas com questões sociais, econômicas e ambientais ocupam cada vez mais as principais pautas abordadas pelos meios de comunicação. Com o surgimento de uma consciência com foco na sustentabilidade, a comunicação está tendo que reformular e aprimorar seus conceitos para se adaptar a uma visão integrada com as demandas das organizações e da sociedade (OLIVEIRA, 2011; TAVARES; FERREIRA, 2012; GRANDIN; ARRUDA, 2013).

A necessidade de legitimar e demonstrar as responsabilidades com a sustentabilidade culminou na criação da vertente ambiental do *marketing*, denominada de *marketing verde*, também conhecido como *marketing ecológico* e *marketing ambiental*. A incorporação dessa prática de *marketing* consiste em um instrumento de transparência e de diálogo com as partes interessadas, demonstrando a sua contribuição para o desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2011; CARVALHO *et al.*, 2012; PINTO; ROCCO, 2012; SILVA; PROCHNOW, 2013).

Em razão do aumento no número de *stakeholders* voltados para o chamado “mercado verde”, as empresas passaram a perceber que a gestão dos impactos ambientais derivados das suas atividades, e a responsabilidade social de suas ações, podem se converter não só em oportunidades de negócio, como também em diferencial competitivo (RIBEIRO; EPAMINONDAS, 2010; CARVALHO *et al.*, 2012; TAVARES; FERREIRA, 2012).

Existem empresas que a sustentabilidade possui um significado meramente simbólico, mas passam uma impressão de serem comprometidas, empregando erroneamente o *marketing verde*. Essa tentativa de construir uma imagem falsa é denominada pelo termo *greenwashing*, também conhecido como “maquiagem verde”. Essa prática toma forma de um discurso que distorce a realidade, ou seja, incoerente com as ações efetivas da corporação, agregando valor e vantagens competitivas à sua imagem, visando apenas o lucro ao fingir atender as exigências de uma demanda preocupada com os interesses da sustentabilidade (LOPES; BARRETO, 2012; TAVARES; FERREIRA, 2012; LOVATO, 2013; SILVA; PROCHNOW, 2013; SIQUEIRA; VARGAS, 2013).

As empresas podem divulgar suas atitudes socioambientais, mas devem agir de modo transparente, claro e informativo. A construção de informações inadequadas reflete no processo de comunicação das organizações. É necessária a busca por um respaldo técnico e acadêmico ao propagar benefícios socioambientais, se atentando a possíveis impactos camuflados, considerando o perigo de ostentar vantagens inexistentes. Essa atitude pode colaborar para reduzir a propagação do *greenwashing*, seja ele causado por ignorância, desinformação ou manipulação de dados (OLIVEIRA, 2011; PERONI, 2011; SIQUEIRA; VARGAS, 2013; SILVA; PROCHNOW, 2013).

2.6 Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária - CONAR

Diante da necessidade de coibir publicidade abusiva ou enganosa que utilize termos ligados à sustentabilidade e a entidades sociais, o CONAR instituiu normas éticas que passaram a vigorar em 1º de agosto de 2011. Essas normas são direcionadas a reduzir os apelos referentes ao tema sustentabilidade utilizados na publicidade, que de alguma forma possam banalizá-lo (PIRES, 2013; SIQUEIRA; VARGAS, 2013).

Ficou estabelecido no Artigo 36 do Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária, que a publicidade deverá refletir as preocupações de toda a humanidade com os problemas relacionados com questões relacionadas com a sustentabilidade (CONAR, 2013). Também ficou estabelecido no Anexo U do respectivo código que se entenderá por:

- Publicidade da Responsabilidade Socioambiental e da Sustentabilidade: toda a publicidade que comunica práticas responsáveis e sustentáveis de empresas, suas marcas, produtos e serviços.
- Publicidade para a Responsabilidade Socioambiental e para a Sustentabilidade: toda publicidade que orienta e incentiva a sociedade, a partir de exemplos de práticas responsáveis e sustentáveis de instituições, empresas, suas marcas, produtos e serviços.
- Publicidade de *Marketing* relacionado a Causas: aquela que comunica a legítima associação de instituições, empresas e/ou marcas, produtos e serviços com causas socioambientais, de iniciativa pública ou particular, e realizada com o propósito de produzir resultados relevantes, perceptíveis e comprováveis, tanto para o anunciante como também para a causa socioambiental apoiada.

Considerando a crescente utilização de informações e indicativos referentes às atitudes sustentáveis na publicidade institucional, além de atender às provisões gerais do Código, a publicidade submetida ao Anexo U deverá refletir a responsabilidade do anunciante para com o meio ambiente e a sustentabilidade e levará em conta os seguintes princípios (CONAR, 2013):

- **Concretude:** as alegações de benefícios socioambientais deverão corresponder a práticas concretas adotadas, evitando-se conceitos vagos que ensejem acepções equivocadas ou mais abrangentes do que as condutas apregoadas. A publicidade de condutas sustentáveis e ambientais deve ser antecedida pela efetiva adoção ou formalização de tal postura por parte da empresa ou instituição. Caso a publicidade apregoe ação futura, é indispensável revelar tal condição de expectativa de ato não concretizado no momento da veiculação do anúncio.
- **Veracidade:** as informações e alegações veiculadas deverão ser verdadeiras, passíveis de verificação e de comprovação, estimulando-se a disponibilização de informações mais detalhadas sobre as práticas apregoadas por meio de outras fontes e materiais, tais como *websites*, SACs (Serviços de Atendimento ao Consumidor), etc.
- **Exatidão e Clareza:** As informações veiculadas deverão ser exatas e precisas, expressas de forma clara e em linguagem compreensível, não ensejando interpretações equivocadas ou falsas conclusões.
- **Comprovação e Fontes:** os responsáveis pelo anúncio deverão dispor de dados comprobatórios e de fontes externas que endossem, senão mesmo se responsabilizem pelas informações socioambientais comunicadas.
- **Pertinência:** é aconselhável que as informações socioambientais tenham relação lógica com a área de atuação das empresas, e/ou com suas marcas, produtos e serviços, em seu setor de negócios e mercado. Não serão considerados pertinentes apelos que divulguem como benefício socioambiental o mero cumprimento de disposições legais e regulamentares a que o anunciante se encontra obrigado.
- **Relevância:** os benefícios socioambientais comunicados deverão ser significativos em termos do impacto global que as empresas, suas marcas, produtos e serviços exercem sobre a sociedade e o meio ambiente, em todo seu processo e ciclo, desde a produção e comercialização, até o uso e descarte.

- Absoluto: Tendo em vista que não existem compensações plenas, que anulem os impactos socioambientais produzidos pelas empresas, a publicidade não comunicará promessas ou vantagens absolutas ou de superioridade imbatível. As ações de responsabilidade socioambiental não serão comunicadas como evidência suficiente da sustentabilidade geral da empresa, suas marcas, produtos e serviços.
- *Marketing* Relacionado a Causas: a publicidade explicitará claramente a(s) causa(s) e entidade(s) oficial(is) ou do terceiro setor envolvido(s) na parceria com as empresas, suas marcas, produtos e serviços. O anúncio não poderá aludir a causas, movimentos, indicadores de desempenho nem se apropriar do prestígio e credibilidade de instituição a menos que o faça de maneira autorizada.

Para conviver em um ambiente com uma postura idônea em relação às publicações das atitudes realizadas pela organização referentes à sua postura sustentável, é importante que suas ações sejam conduzidas de acordo com os princípios estabelecidos pelo CONAR, evitando assim, a prática do *greenwashing*.

2.7 Estratégias corporativas universais

A estratégia de uma organização pode ser referenciada como uma predisposição coletiva da gerência superior em tomar decisões relativas à administração dos negócios e em função das mudanças que podem ocorrer no ambiente onde ela está inserida. As transformações do ambiente apontam para estratégias preocupadas com os *stakeholders*, o crescimento, a sustentabilidade e a transparência dos negócios (ALIGLERI *et al.*, 2009; SANTOS, 2009).

As decisões relacionadas à postura sustentável da organização são frutos de estratégias genéricas que norteiam quais ações devem ser tomadas através de uma visão global do ambiente mercadológico. A aplicabilidade de tais estratégias depende do estilo de gestão realizada em cada organização em particular, mas de maneira ampla, elas abrangem de forma universal uma gama de elementos que precisam ser considerados na adoção de práticas sustentáveis (TACHIZAWA, 2010).

Em função das características básicas e das estratégias empresariais universais, pode-se delinear estratégias ambientais e sociais aplicáveis, independente das estratégias específicas, bem como das crenças e valores de cada organização (TACHIZAWA, 2010). Para a autora, as

principais estratégias de caráter universal, normalmente aplicáveis às empresas são demonstradas no Quadro 2.1:

Quadro 2.1: Estratégias corporativas universais

Estratégias	Benefícios		
	Social	Ambiental	Econômico
Redução do uso de energia		•	•
Redução do uso, recuperação ou reciclagem de água		•	•
Mudança na composição, desenho e embalagem do produto para tornar seu uso menos danoso à saúde humana e ao meio ambiente	•	•	
Controle, recuperação ou reciclagem das descargas líquidas da atividade industrial		•	
Controle ou recuperação de emissões gasosas geradas pelas atividades industriais		•	
Redução do uso de matérias-primas ou substituição de fonte de energia		•	•
Disposição adequada de resíduos sólidos e de lixo industrial	•	•	
Reciclagem de sucatas, resíduos ou refugos		•	•
Mudança nos procedimentos de estocagem, transporte, manuseio, logística dos produtos e materiais perigosos	•	•	
Seletividade de fornecedores/distribuidores ambientalmente corretos		•	
Expansão dos investimentos em controle ambiental		•	
Desenvolvimento/aperfeiçoamento de sistemas de auditoria ambiental		•	
Habilitação da organização para rotulagem ambiental		•	
Projetos sociais em meio ambiente	•	•	
Projetos sociais em educação	•		
Projetos sociais em saúde	•		
Projetos sociais em cultura	•		
Projetos sociais em apoio à criança e ao adolescente	•		
Projetos sociais em voluntariado	•		
Imagem ambiental da empresa para fins de <i>marketing</i>			•

Fonte: Adaptado de Tachizawa, 2010.

Por serem genéricas, essas estratégias podem ser adaptadas a realidade de qualquer organização, dando suporte para a adoção de atitudes que possam beneficiar os pilares que compõem o pensamento sustentável, ou seja, a responsabilidade socioambiental e a questão econômica.

2.8 A incorporação da sustentabilidade na logística

A interpretação do pensamento sustentável deu origem a inúmeras vertentes, com uma visão micro dos processos, voltada para a logística, e macro, se estendendo a Cadeia de Suprimentos. Essas linhas de pensamento englobam de forma independente e em conjunto os pilares que apoiam a sustentabilidade.

A logística verde surgiu em razão das inúmeras pressões que as empresa que atuam nesse segmento estavam sofrendo para uma postura ecologicamente correta. Ela consiste em qualquer ação, isolada ou não, que visem à redução das perturbações causadas pela logística, podendo ser térmicas, sonoras, influenciar a atmosfera, as águas ou o solo. Ela não é fundamentada essencialmente em novas atividades, mas na melhor forma de executá-las, satisfazendo às necessidades da organização com o menor custo para o meio ambiente (DONATO, 2008; TORRE, 2009; GALVÃO *et al.*, 2011; PICELLI; GEORGES, 2011; SERVILHA, 2011; RIBEIRO; SANTOS, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2013).

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde corresponde às iniciativas das organizações em adotar uma postura ambientalmente correta nas suas relações com os diversos elos que compõem suas Cadeias de Suprimentos, desde a extração da matéria-prima, indo além do consumidor final, considerando também, o efeito causado no meio ambiente pelo descarte dos produtos. Esse conceito tem como pressuposto que as empresas não agem sozinhas, mas sim interligadas, e através de um relacionamento colaborativo, necessitam planejar em conjunto, considerando os problemas ambientais gerados por suas atividades (VACHON; KLASSEN, 2006; SRIVASTAVA, 2007; SEURING *et al.*, 2008; RIBEIRO; SANTOS, 2012; VONTOBEL; GIESTA, 2012; ZUCATTO; SILVA, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2013; JABBOUR *et al.*, 2013).

O arranjo sistêmico proporcionado pela Cadeia de Suprimentos requer das empresas uma nova compreensão da responsabilidade social. O Gerenciamento Social da Cadeia de Suprimentos requer uma visão holística, considerando além das responsabilidades individuais, a participação dos outros integrantes, pois cada elo da Cadeia dá origem a seus próprios efeitos, impactos e oportunidades de melhoria. A empresa somente será legitimada como socialmente responsável, se toda a Cadeia estiver construída de tal forma (COSTA, 2004; CARDOSO, 2006; MELO *et al.*, 2011; GAVRONSKI; FLORIANO, 2013).

As obrigações das organizações não terminam no momento da venda, do consumo ou da utilização do produto, e sim, na prática do fluxo reverso dos mesmos. A logística reversa está relacionada com o retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, ou quando se dá ao mesmo um descarte adequado. Enquanto a logística reversa de pós-venda planeja, opera e controla o fluxo de retorno por motivos de garantias comerciais e substituição de componentes, a logística reversa de pós-consumo se preocupa com o fluxo de retorno por motivos do fim de vida útil, embalagens e resíduos gerados com o consumo de produtos (DONATO, 2008; LEITE, 2009; RAZZOLINI FILHO; BERTÉ, 2009; RODRÍGUEZ *et al.*, 2012).

A Gestão Reversa da Cadeia de Suprimentos é postulada em função da orientação do fluxo ocorrer em oposição ao fluxo direto, ou seja, de montante a jusante, estabelecendo um ciclo contínuo. A responsabilidade no canal reverso deve ser compartilhada, por ser se tratar de uma rede de organizações conectadas e interdependentes (BRITO; DEKKER, 2002; LHAMA; GEORGES, 2010; PICELLI; GEORGES, 2011; ZUCATTO *et al.*, 2012).

A logística sustentável adota uma visão mais ampla, considerando além dos fatores ambientais, também as demandas sociais, aliados com os objetivos econômicos da organização. Por atuar nos diversos elos que compõem a Cadeia de Suprimentos, a logística (jusante, interna e montante) tem que fazer parte do planejamento sustentável das operações empresariais. Ela representa uma ferramenta para o alcance de vantagem competitiva, elevando os índices de produtividade e de valor percebido pelo cliente (CHRISTOPHER, 2002; DONATO, 2008; ODA *et al.*, 2009; FARIA *et al.*, 2010; FUKUNAGA; ODA, 2011 *apud* SOARES, 2012; MP, 2012; CARVALHO *et al.*, 2013).

É necessária a busca pela sustentabilidade não somente dentro, mas também além das fronteiras da empresa. A integração de questões ambientais e sociais à gestão da Cadeia de Suprimentos, gerando valor para seus *stakeholders*, da origem ao Gerenciamento Sustentável da Cadeia de Suprimentos. Essa prática tem como premissa o comprometimento e transparência de todos os integrantes, pois a inconsistência de um único agente pode comprometer o resultado dos outros membros (CARTER; ROGERS, 2008; SEURING; MULLER, 2008; ALIGLERI *et al.*, 2009; KIPPER *et al.*, 2009; BRITO; BERARDI, 2010; CESAR, 2011).

Por serem dependentes e complementares é necessário adotar uma visão global, incorporando na logística a questão econômica, social e ambiental de forma integrada. O resultado dessa integração é a sustentabilidade, que deve estender os benefícios a todos os seus *stakeholders*, e contemplar as atividades relacionadas com o negócio, sejam internas ou externas.

2.9 Desenvolvimento de práticas sustentáveis em Operadores Logísticos

O planejamento, implantação e controle do fluxo logístico em uma organização requer o desenvolvimento de uma série de atividades, que abrangem três áreas operacionais da empresa, a área de suprimentos, apoio à manufatura e distribuição. O ciclo de apoio à área de suprimentos liga a empresa aos fornecedores, o de manufatura geralmente desenvolve-se dentro da empresa, e o de distribuição liga a empresa a seus compradores (BRANSKI, 2008).

A evolução na gestão das três áreas que compõem um sistema logístico (suprimentos, manufatura e distribuição) aponta para uma integração do ambiente interno com o ambiente externo, visando otimizar processos e possibilitar maior agregação de valor ao longo de toda a Cadeia de Suprimentos (RAZZOLINI FILHO, 2001).

As diversas atividades logísticas susceptíveis de serem subcontratadas podem ser agrupadas de acordo com a sua posição na Cadeia de Suprimentos. Nesse contexto, são identificados dois grandes grupos (logística de suprimentos e logística de distribuição) que podem ser expandir em grupos menores, representando portfólios de atividades de natureza variada (NOVAES, 2007).

Geralmente os Operadores Logísticos se ocupam do conjunto de atividades a um dos dois grupos, chamados de logística de entrada ou de suprimentos (*inbound logistics*) ou logística de saída ou distribuição (*outbound logistics*). Além das atividades específicas a cada um dos dois grupos, elas também podem se relacionar com a manufatura (NOVAES, 2007).

Propostas direcionadas as práticas logísticas possibilitam a adoção de ações que podem direcionar o prestador de serviços e os demais componentes da Cadeia de Suprimentos rumo a uma postura sustentável. Realizando um confronto das estratégias estabelecidas pelos autores e consolidando suas ideias, conforme apresentado no Quadro 2.2, são sugeridas as seguintes ações, com influência nos componentes do sistema logístico:

Quadro 2.2: Estratégias sustentáveis direcionadas a um sistema logístico

Estratégias	Áreas		
	Suprimentos	Distribuição	Manufatura
Renovação da frota (caminhões mais aerodinâmicos, energias alternativas para caminhões refrigerados)	•	•	
Utilizar veículos com baixas taxas de GEE (Gases do Efeito Estufa)	•	•	•
Instalar sistemas de proteção para reduzir a emissão de fumaça negra	•	•	
Utilizar veículos que gerem baixos níveis de ruído	•	•	•
Redução no consumo de combustível (otimização das rotas de transporte)	•	•	
Monitoramento dos motoristas (cuidados com a saúde, treinamento)	•	•	
Utilização de combustível alternativo	•	•	•
Descarbonização/Neutralização	•	•	•
Contratação de fornecedores que tenham uma atitude socioambiental	•		
Contratação de transportadores que tenham uma atitude socioambiental		•	
Redução no consumo de água (reutilização da água de lavagem de frotas, captação e utilização de água da chuva)	•	•	
Plano emergencial (acidentes, produtos perigosos)	•	•	•
Área de armazenagem com tecnologia sustentável (utilizar material de demolição, ecotelha, ecopiso, explorar a ventilação e a iluminação natural)	•	•	•
Redução no consumo de energia (uso de painéis solares, telhados ecológicos, exaustores eólicos, entradas de luz natural)	•	•	•
Utilização de equipamentos internos com controle de poluentes atmosféricos e de ruídos	•	•	•
Utilizar o conceito dos 5r's (reciclar, reutilizar, recuperar, reduzir e redefinir)	•	•	•
Plano de descarte dos pneus, baterias, filtro de óleo, fluidos, lâmpadas	•	•	•
Definir a disposição adequada dos rejeitos não recicláveis/reutilizáveis	•	•	•
Plano de descarte de resíduos líquidos de lavagem/destinação de efluentes líquidos contaminados	•	•	•
Plano de coleta de lixo	•	•	•
Treinamento de operadores de equipamentos de movimentação	•	•	
Utilização de equipamentos de proteção (quando necessário)	•	•	•
Uso de contêineres e equipamentos de armazenagem reaproveitáveis	•	•	•
Utilizar paletes de madeira de reflorestamento	•	•	•
Implantar uma política de consumo responsável			•
Adotar processos de produção enxutos, flexíveis e mais limpos			•
Escolher insumos que provoquem menos impacto ambiental	•		•
Projetar visando o reparo, reutilização e atualização, em vez de eliminação (redução da complexidade dos produtos)			•
Análise do ciclo de vida (aumento da vida útil do produto)			•
Minimizar os estoques	•		
Adequar as embalagens às tendências exigidas pelo mercado			•
Escolha de produtos e embalagens que facilitem o transporte	•	•	
Seleção e uso de embalagens recicláveis/reutilizáveis	•	•	•
Introduzir programas de logística reversa	•	•	•
Comprometimento e conscientização dos funcionários e participantes da Cadeia de Suprimentos em relações socioambientais	•	•	•
Obtenção de certificações	•	•	•
Atendimento às legislações específicas ao negócio	•	•	•

Fonte: Adaptado de Bonney, Jaber, 2011; Brassolatti, Martins, 2010; Dexheimer, *et al.*, 2008; Donato, 2008; Paiva, 2008; Ribeiro, Santos, 2012; Vivaldini, 2012.

Independente do ambiente beneficiado, seja interno ou externo, o conjunto de práticas adotadas para minimizar os impactos proporcionados pelas atividades realizadas pelos Operadores Logísticos que determinará quanto sustentável será a organização. Assim, os responsáveis pela condução da organização não devem medir esforços, nem tão pouco privilegiar apenas um componente específico do sistema logístico, propondo medidas que atendam tanto a área de suprimentos, como a manufatura e a distribuição.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa corresponde a uma atividade que tem como propósito a resolução de problemas teóricos e práticos, ampliando assim, esses conhecimentos (CERVO *et al.*, 2007). De acordo com Vergara (2010), é usual classificar as pesquisas com base em seus objetivos gerais (quanto aos fins), e seus objetivos específicos (quanto aos meios de investigação).

Quanto aos fins:

Em relação aos objetivos gerais, a pesquisa possui um caráter exploratório. Para Gil (2007), essa pesquisa tem como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito, tendo como objetivo principal o aprimoramento de ideias. Além disso, Cervo *et al.* (2007, p. 63), complementam dizendo que “a pesquisa exploratória realiza descrições precisas de um determinado fato, e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes”. Assim, ao explorar o cenário de Operadores Logísticos que atuam no território brasileiro, pretende-se explicitar o compromisso dos componentes desse segmento com o desenvolvimento sustentável.

Quanto aos meios:

Em relação aos meios de investigação, para consolidar as informações bibliográficas adquiridas foi utilizada a técnica de estudo de caso. Segundo Vergara (2010), essa técnica tem como propósito reunir o maior número de informações com o objetivo de compreender uma determinada situação, e descrevê-las na complexidade do caso concreto.

Para obter informações que forneçam mais confiabilidade e segurança no resultado a ser alcançado o estudo foi orientado em um projeto de casos múltiplos. Conforme Yin (2010), as evidências resultantes de casos múltiplos fornecem resoluções mais convincentes e sólidas, possibilitando a generalização e replicação de informações obtidas no processo de análise, de forma a apurar conclusões semelhantes ou contrastantes.

Para tanto, o processo de seleção dos casos em estudo considerou a relação publicada anualmente na Revista Tecnológica dos Operadores Logísticos que atuam no Brasil. Trata-se de uma publicação pioneira no segmento de logística, voltada às áreas de movimentação e

armazenagem, logística e *Supply Chain Management*. Com 18 anos de mercado é uma das publicações mais respeitadas do setor, e através de *cases*, artigos e entrevistas, divulga informações, inovações e novidades de cunho tecnológico e mercadológico, servindo de referência e fonte de consulta para todo o mercado. O período de seleção para análise foi de 2011 a 2014. O propósito da escolha de quatro anos de publicação foi em razão da variação identificada no panorama dos Prestadores de Serviços Logísticos que compõem a lista de cada ano. Dessa forma, é possível ampliar as alternativas, e absorver uma quantidade maior de empresas.

Foram verificadas todas as empresas que constavam nas edições publicadas nos quatro anos em análise, investigando um total de 250 organizações. Em razão do perfil da matriz brasileira no transporte de cargas, a ênfase foi dada às empresas que atuam com foco no modo rodoviário. Do total de empresas identificadas foram selecionados 69 Operadores Logísticos por noticiarem realizar alguma prática relacionada com os requisitos do Tripé da Sustentabilidade. As demais empresas não divulgaram em seus meios de comunicação de domínio público (internet) nenhuma ação que se enquadrava nas premissas referentes ao tema em estudo.

3.1 Coleta de dados

De acordo com Vergara (2010), o procedimento para a coleta de dados se define como sendo a sistemática científica que o indivíduo usa para a obtenção de dados necessários para tomada de decisões, ou atingir objetivos afins.

Para a condução dos casos e identificação do compromisso dos Operadores Logísticos com as premissas da sustentabilidade, a coleta das evidências ocorreu por meio de fontes relacionadas a documentos. Segundo Yin (2010), essa fonte é caracterizada por informações relevantes a todos os tópicos do estudo de caso. Mais especificamente, foram utilizadas informações disponibilizadas em mídia de massa (internet), de domínio público, levando em consideração as práticas informadas pelas empresas e consideradas adequadas ao tema em estudo.

3.2 Análise dos dados

Como estratégia geral o método de avaliação foi baseado em proposições teóricas. Segundo Yin (2010), essa estratégia permite organizar o estudo e colocar em foco certos dados e ignorar outros, orientando a análise, refletindo o conjunto de questões efetuadas na literatura, e expressadas no estado da arte.

Como análise específica, o modelo adotado consistiu na realização de uma síntese cruzada dos casos. Conforme Yin (2010), essa análise possibilita agregar as descobertas realizadas ao longo de uma série de estudos individuais, exibindo um conjunto de aspectos para investigar se diferentes casos parecem compartilhar alguma semelhança. Com isso, confrontando as informações de casos singulares, foi possível verificar se as estratégias supostamente sustentáveis atualmente adotadas por Operadores Logísticos convergem entre si, e se apoiam em princípios e fundamentos teóricos.

3.3 Interpretação dos dados

A forma de interpretação dos dados ocorreu por meio de uma análise qualitativa. Para Gil (2007), essa interpretação corresponde ao processo de descrever a complexidade de determinado problema, analisando a interação e classificando as variáveis, interpretando as informações adquiridas, de acordo com a compreensão do pesquisador. É importante ressaltar que foi avaliada a finalidade das ações empreendidas por cada Operador Logístico individualmente. As práticas declaradas foram classificadas e agrupadas segundo o seu propósito, e assim, agregadas com as ações das demais organizações.

Após a classificação e agrupamento das informações selecionadas, elas foram submetidas a um processo de análise quantitativa. Segundo Lakatos e Marconi (2011), a ênfase dessa análise recai na frequência de aparição dos elementos, cujo enfoque quantitativo apoia-se no levantamento de dados para provar hipóteses baseadas na medida numérica e da análise estatística para estabelecer padrões de comportamento. Assim, foi possível verificar além das práticas adotadas pelos Operadores Logísticos, o que mais predominou, e se destacou entre as empresas em análise.

O princípio de Pareto é um método de classificar e separar em três grupos (ABC) os itens de mais ou menos importância. Após a análise quantitativa essa análise foi adotada para identificar a importância do fator social e ambiental no ambiente interno e externo das organizações.

3.4 Relatório do estudo

Realizar um relatório de um estudo de caso significa conduzir suas constatações e resultados para a conclusão. No entanto, etapas semelhantes devem ser obedecidas durante o processo de composição (YIN, 2010).

Em estudos de casos, é difícil determinar com precisão os elementos que deverão constar no relatório. Sendo assim, a relação das informações que devem ou não ser incluídas no relatório, é uma decisão que cabe ao condutor da pesquisa, levando em consideração os objetivos previamente estabelecidos (GIL, 2007).

Segundo Vivaldini (2012), é possível identificar duas diretrizes para os Operadores Logísticos na condução das chamadas ações de sustentabilidade. A primeira com foco interno, orientada em ações que estejam ligadas diretamente a sua gestão e estrutura operacional. A segunda diretriz com foco externo direcionando suas ações para prestar serviços que possam atender as necessidades de seus clientes em construir ações sustentáveis.

O processo de expor as ações declaradas pelos Operadores Logísticos em relação a sua competência sustentável ocorreu considerando duas dimensões que compõem o ambiente de uma organização, a interna e a externa. O ambiente interno é representado pelo microambiente organizacional, constituindo por tudo aquilo que tem origem dentro própria empresa, envolvendo a estrutura física interna e o componente humano, caracterizado pelos colaboradores. Já o ambiente externo é representado pelo macroambiente organizacional, constituído por tudo aquilo que ocorre fora do domínio da empresa, envolvendo todos os demais *stakeholders* que se relacionam e influenciam diretamente ou indiretamente a organização.

4 CASOS EM ESTUDO

4.1 Apresentação dos casos

Considerando os objetivos do trabalho e os requisitos propostos na metodologia para a seleção dos casos, a apreciação considerou as informações publicadas na Revista Tecnológica e nos meios de comunicação de domínio público (internet) dos seguintes Operadores Logísticos:

2 Alianças, Adezan Logística & Embalagens, AGM Logística e Gerenciamento de Documentos, AGV Logística, ALL Brazil Soluções em Transportes, Ativa Distribuição e Logística, Atlas Transportes e Logística, Avant Logística e Armazéns, Binotto, Brascargo Logística e Transportes, Brasilmaxi Logística, Buick Logística e Transportes, Cargolift Logística, Cesa Logística, Columbia, Concórdia Logística, Coopercarga Logística, Correios, CSI Cargo Logística Integral, Dalçoquio, Dallogis Logística, DB Schenker, DC Logistics Brasil, DHL Supply Chain, Ebamag Armazéns Gerais, Elba Equipamentos e Serviços, Elemar Logística Suporte e Soluções, Elog, Expresso Mirassol, FM Logistic do Brasil, Gafor, GAT Logística, Gefco Logística do Brasil, GM&C Logística, Grupo Dex, ID do Brasil Logística, Integra Logística e Transportes, IQAG Armazéns Gerais, JSL, katoen Natie, Kieling Multimodais, Libra Logística, Limeira Logística, Loga Logística e Transportes, M3 Logística, Martin Brower, Modular Transportes, Norlog Nordibe Logística, Pacer Logística, Rodoplan Transportes, RV Ímola, Santos Brasil, Spazio Transportes e Armazéns Gerais, Support Cargo, Supricel Logística, TA Logística, Tegma Gestão Logística, Termaco Logística, TGestiona Logística, TNT Mercúrio, Tora Logística, Total Service Logística, Transbrasa, Transportes Pesados Minas, Treelog, VBR Logística, Veloce Logística, Vix Logística e Wilson Sons Logística.

4.2 Campo de atuação

Em relação ao campo de atuação dos Prestadores de Serviços Logísticos em estudo, houve uma grande pulverização no tipo de indústria atendida. Foram identificadas 86 áreas específicas atualmente em operação, contemplando uma grande parcela do mercado. O Quadro 4.1 demonstra a relação dos setores atendidos, e a participação dos Operadores Logísticos:

Quadro 4.1: Campo de atuação dos Operadores Logísticos

Tipo de Indústria Atendida	Percentual (%)
Química	6,3
Alimentícia	4,8
Cosmética	4,8
Eletrônica/Eletrônica	4,5
Farmacêutica	4,2
Automobilística	3,9
Automotiva	3,9
Varejo	3,6
Bebidas	3,3
Siderúrgica	3,3
Autopeças	3,0
Petroquímica	3,0
Telefonia/Telecomunicações	3,0
Higiene e Limpeza	2,1
Máquinas/Motores	2,1
Papel e Celulose	2,1
Têxtil	2,1
Gráfica/Editorial	1,8
Madeira/Produtos Florestais	1,8
Bens de Consumo	1,5
Eletrônicos	1,5
Equipamentos	1,2
Mineração	1,2
Tecnologia	1,2
Vestuário	1,2
Agrícola	0,9
Calçadista	0,9
Cimenteira	0,9
<i>E-commerce</i>	0,9
Ferro e Aço	0,9
<i>Healthcare</i>	0,9
Linha Branca	0,9
Médico Hospitalar	0,9
Metalúrgica	0,9
Moveleira	0,9
Pneus	0,9
Promocional	0,9
Agronegócio	0,6
Agroquímica	0,6
Bancária	0,6
Cargas Perigosas	0,6
Combustíveis	0,6
Consumo	0,6
Embalagens Plásticas	0,6
Energia	0,6
Lubrificantes	0,6

Fonte: Adaptado de Revista Tecnológica, 2011 a 2014.

As demais áreas de atuação abaixo são atendidas por apenas um Operador Logístico, representando cada uma das respectivas áreas 0,3% do total. São elas as correspondentes indústrias:

Aeroespacial, Atacadista, Automação, Bens Intermediários, Borracharia, Carga de Projetos, Comércio Exterior, Comunicação e Gráfica, Confeções e Tecidos, Construção, *E-business*, Ferramentas e Utilidades do Lar, Ferrovias, Fios e Cabos, Fotografia, Fretamento, Informática, Insumos, Laboratorial, *Life Style*, Luxo, Magazine, Medicamentos, Moda, Montadoras de Veículos, Navegação, Peças, Perecíveis, Perfumaria, Petroleira, Resíduos Industriais, Restaurantes/*Food Service*, Revendedoras, Saúde Animal, Saúde Humana, Sucroalcooleira, Tintas, Esmaltes e Vernizes, Usinas, Veículos e Peças e Vidros.

A variedade de indústrias cobertas pelos Operadores Logísticos em estudo fortalece a pesquisa, pois os resultados obtidos podem servir como exemplo e abranger uma parcela maior de organizações, por se tratar de um segmento em que não há grande diferenciação no atendimento das inúmeras atividades demandadas pelas diversas ramificações que compõem o mercado.

4.3 Áreas de atuação

Em relação à extensão do local de atuação dos Operadores Logísticos no território nacional foi realizada uma apuração levando em consideração duas diferentes vertentes. A primeira está relacionada com a região onde predomina o transporte de cargas e a segunda está relacionada com a disposição do local de armazenagem.

Relacionado com as instalações das organizações, primeiramente foi estimada a posse das propriedades utilizadas. Dessa forma, identificou-se que as empresas operam com 76,8% de áreas de armazenagem próprias e 41% de áreas de armazenagem de clientes.

Em relação ao transporte, primeiramente foi estimada a relação de posse da frota utilizada. O resultado demonstrou que 68,1% dos Operadores Logísticos operam com veículos próprios.

A região onde as organizações possuem instalados seus respectivos centros de armazenagem, e realizam a distribuição, ou seja, transportam os produtos das indústrias atendidas, são apresentadas na Figura 4.1:

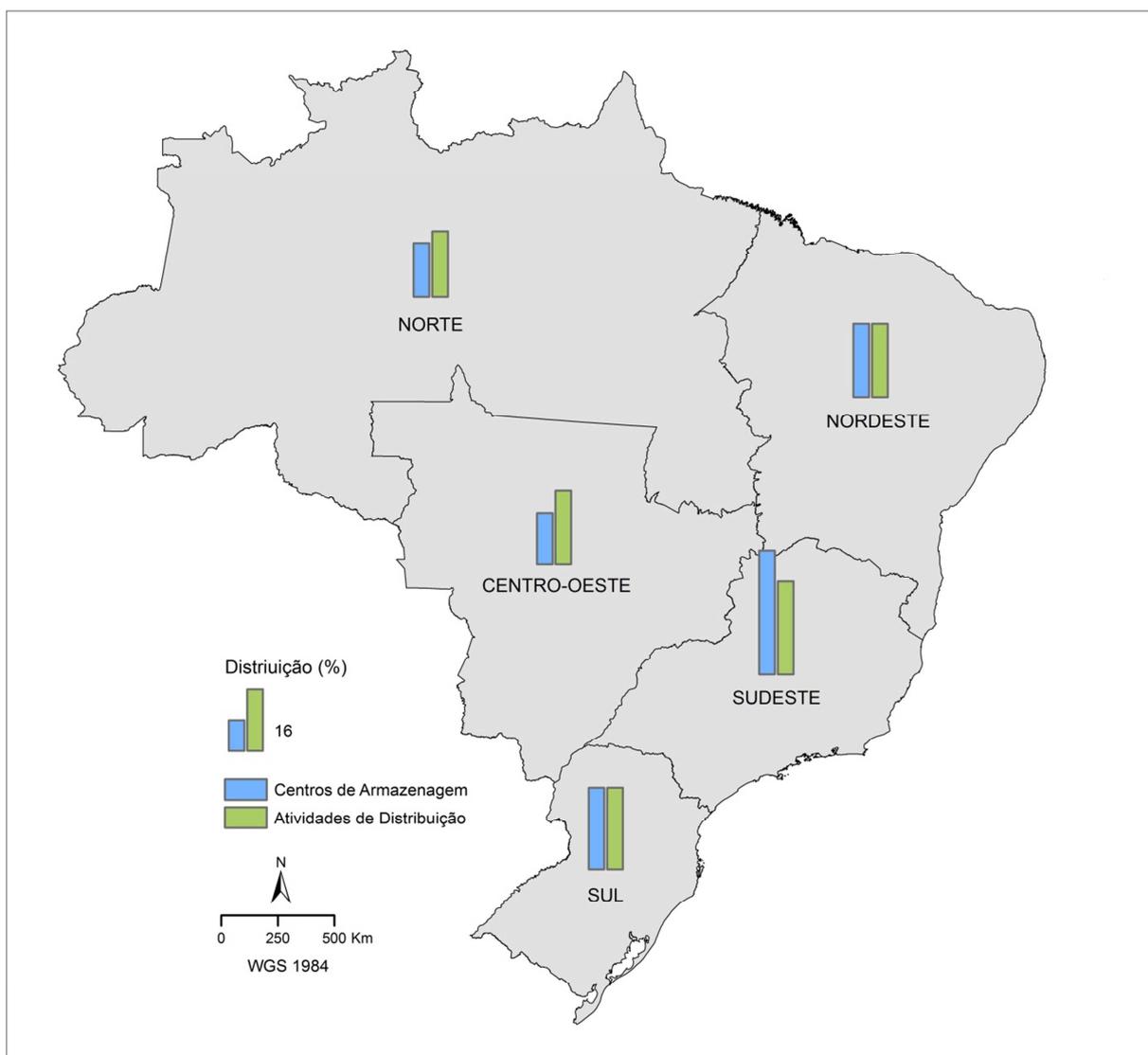


Figura 4.1: Áreas de atuação - Armazenagem e Distribuição

Fonte: Adaptado de Revista Tecnológica, 2011 a 2014.

A atuação dos Operadores Logísticos nas regiões do Brasil ocorreu de maneira fragmentada, contemplando as múltiplas localidades existentes, seja na prática do transporte ou na localização de suas instalações. Por não privilegiar uma região específica, mesmo com suas características distintas, os resultados finais poderão servir de parâmetro para o território nacional como um todo.

4.4 Serviços oferecidos

Foi efetuada uma avaliação para estabelecer um retrato de determinadas atividades comumente adotadas pelos Operadores Logísticos em estudo. O Quadro 4.2 apresenta os resultados obtidos:

Quadro 4.2: Serviços oferecidos pelos Operadores Logísticos

Atividades	Percentual (%)
Armazenagem	94
Controle de estoque	91,3
Embalagem	71
Paletização	90
Gerenciamento de terceiros	79,7
Coordenação do transporte	91
Suprimento	87
Distribuição	87

Fonte: Adaptado de Revista Tecnológica, 2011 a 2014.

A seleção dessas atividades levou em consideração sua relação com as vertentes de um sistema logístico, e por serem específicas ao segmento. Os resultados comprovam que elas fazem parte do universo dos Operadores Logísticos em estudo. As estratégias socioambientais elaboradas pelas empresas devem ser compatíveis com os serviços prestados, pois caso contrário, a contribuição individual das empresas e do segmento para o desenvolvimento sustentável será comprometida.

4.5 Descrição das estratégias

Nesta seção foram apresentadas quais ações foram informadas pelas empresas para promover a sustentabilidade da organização. As informações foram segmentadas segundo o seu compromisso com o ambiente interno e externo.

4.5.1 Apreciação sustentável do microambiente

Nesta seção foram analisadas as práticas declaradas pelos Operadores Logísticos com foco no ambiente interno da organização. As informações foram classificadas de acordo com o que foi julgado como proeminente, ou seja, o compromisso das empresas com a sustentabilidade.

4.5.1.1 Projetos sociais

A primeira observação realizada foi em relação à ênfase do Operador Logístico com o seu colaborador, analisando quais projetos informados são direcionados exclusivamente para atender as necessidades do seu cliente interno, seja para a proteção da sua integridade ou para

a sua capacitação e desenvolvimento. Os projetos informados são relacionados com as seguintes áreas:

- Educação;
- Saúde;
- Educação ambiental.

Em relação aos projetos sociais direcionados à educação e desenvolvimento do seu colaborador se destacaram a presença de bibliotecas (TALog e Ativa Logística) e salas de aula dentro da organização (Transbrasa), programas de planejamento pessoal (orientação financeira e profissional), ações relacionadas com o subsídio a cursos de idiomas, e da escolaridade dos ensinos fundamental, médio, técnicos, cursos superiores, especializações e pós-graduações. A Figura 4.2¹ é referência a um programa para promover a educação:



Figura 4.2: Programa para bolsa de estudos
Fonte: 2 Aliancas.

Entre os projetos sociais direcionados à preservação da saúde do seu colaborador se destacaram a presença de programas relacionados com a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, ao uso indevido de álcool e drogas, tratamento odontológico, ginástica laboral, orientação nutricional, alimentação balanceada, centros esportivos e *check-up*. As Figuras 4.3², 4.4³ e 4.5⁴ exemplificam programas direcionados à saúde:

¹ Disponível em: <http://www.2aliancas.com.br/img/projeto_estudos.png>. Acesso em: 26 mar. 2015.

² Disponível em: <http://www.2aliancas.com.br/img/projeto_vida.png>. Acesso em: 26 mar. 2015.

³ Disponível em: <<http://www.avantlog.com.br/wp-content/uploads/2013/07/wANf03UAHnfSAzJmrmrLzna772HPXV-220x130.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

⁴ Disponível em: <<http://www.avantlog.com.br/wp-content/uploads/2013/07/rmQw5OgCQPh3pyCVI0QFi8lyg2ir1Z.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.3: Programa qualidade de vida
Fonte: 2 Alianças.



Figura 4.4: Programa para saúde do colaborador
Fonte: Avant Logística e Armazéns.



Figura 4.5: Palestra sobre males da coluna vertebral
Fonte: Avant Logística e Armazéns.

O treinamento do colaborador para as questões ambientais exerce um papel fundamental, possibilitando suscitar continuamente o interesse dos funcionários para a importância do tema na empresa. Ele permite ampliar suas habilidades e conhecimentos em aspectos que afetam diretamente o desempenho ambiental da organização (precisão na execução das atividades, conservação e manutenção de equipamentos, racionalização no uso de água, energia elétrica, combustíveis, etc.), desenvolvendo lideranças que auxiliem na eficácia e aperfeiçoamento dos processos e propaguem a cultura sustentável (OLIVEIRA; PINHEIRO, 2010).

A Lei 9.795/1999 no seu artigo 3º entende por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. No seu artigo 3º inciso V, ressalta que todos têm direito à educação ambiental, incumbindo às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.

Pertinente à educação ambiental do seu colaborador se destacaram projetos de capacitação, visando preservar o meio ambiente. Existe o incentivo de algumas empresas no envolvimento de seus funcionários no plantio e na distribuição de mudas nativas e na coleta de óleo vegetal utilizado em suas casas para posteriormente ser encaminhado para a produção de Biocombustível. A Figura 4.6⁵ exemplifica um projeto, com a participação dos colaboradores e seus filhos no plantio de mudas de várias espécies nas dependências da empresa:



Figura 4.6: Programa interno para a educação ambiental

Fonte: Support Cargo.

4.5.1.2 Gerenciamento de resíduos

As atividades logísticas geram resíduos de toda natureza, sejam eles sólidos ou líquidos, que devem ser gerenciados de forma correta, ter destinação final adequada, respeitando as normas vigentes (DONATO, 2008).

⁵ Disponível em:

<http://www.supportcargo.com.br/uploads/files/Apresentacao_Support_Cargo_Sustentabilidade_Social_2012.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Foram identificadas diversas formas como as empresas administram seus rejeitos. Assim, eles foram separados por grupos, conforme a maneira como cada elemento é manipulado. Em relação à prática de realizar o correto descarte de resíduos gerados no ambiente interno da organização, as ações contemplam os seguintes elementos:

- Resíduos;
- Efluentes;
- Pneus;
- Óleo lubrificante;
- Filtro de óleo;
- Lata de óleo;
- Resíduos perigosos;
- Lâmpadas;
- Baterias/Pilhas;
- Equipamentos/Material de escritório.

A destinação correta de rejeitos reflete a preocupação do Operador Logístico em relação aos impactos produzidos no ambiente externo da organização, ou seja, a atenção dada aos seus demais *stakeholders*. Essa atenção reflete diretamente na imagem da organização, e qual a percepção que seus clientes terão a respeito da sua responsabilidade ambiental.

De forma geral a Lei 12.305/2010 dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos relativos ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, e às responsabilidades dos seus geradores. Da mesma forma que a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (357/2005, 410/2009 e 430/2011), dispõe sobre a classificação de efluentes, estabelecendo condições e padrões de descarte, proibindo o lançamento de qualquer fonte poluidora diretamente nos corpos receptores sem o devido tratamento.

É importante mais atenção ao gerenciar elementos cuja destinação é regulamentada por lei, como é o caso de pneumáticos inservíveis (Resolução CONAMA 258/1999 e 301/2002), óleo lubrificante (Resolução CONAMA 362/2005 e 450/2012) e baterias e pilhas (Resolução

CONAMA 401/2008 e 424/2010). A Figura 4.7⁶ é referência a um programa direcionado para o correto descarte de pilhas e baterias:



Figura 4.7: Programa para a coleta de pilhas e baterias

Fonte: Loga Logística e Transportes.

Tão importante como a destinação correta de seus refugos, é a possibilidade de reuso de determinados materiais, prolongando assim, o seu tempo de vida útil. As práticas identificadas consistem no reaproveitamento de:

- Resíduos;
- Óleo lubrificante;
- Filtro de óleo;
- Filme *stretch*;
- Paletes;
- Óleo vegetal;
- Uniformes;
- Embalagens.

Por se tratar de um produto de potencial elevado de contaminação, é necessário que mais organizações optem pela restauração de todo o óleo lubrificante usado. As alternativas segundo a Resolução CONAMA (362/2005) consistem na reciclagem (processo que

⁶ Disponível em: <http://www.logalogistica.com.br/wp-content/themes/loga_logistica/images/cartilhas_loga/pilha/CARTILHA_COLETOR_DE_PILHAS_WEB.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2015.

transforma e destina o insumo a outros processos produtivos) ou o rerrefino (processo de remoção de contaminantes, conferindo aos mesmos suas características iniciais).

Práticas como o reaproveitamento do filme *stretch* (RV Ímola e Treelog), proteção comumente utilizada na unitização de cargas, e o recondicionamento de paletes danificados (Libra Logística), prolongando sua durabilidade, proporciona economia financeira para a empresa, além de preservar o meio ambiente com a redução no consumo de matéria prima.

Estabelecer programas com o intuito de realizar a coleta de óleo vegetal para a produção de biocombustível (Veloce Logística, Loga Logística e Transporte, Vix Logística, Binotto e Martin Brower) é uma atitude importante que merece ser destacada, adotada de forma diversificada, seja pela reciclagem do material da própria instituição, ou pelo incentivo e envolvimento de terceiros, com o recolhimento do produto proveniente de funcionários, de outras empresas e da comunidade para ser transformado em energia renovável. As Figuras 4.8⁷ e 4.9⁸ representam programas destinados à coleta de óleo vegetal:



Figura 4.8: Programa para a coleta de óleo vegetal

Fonte: Loga Logística e Transportes.

⁷ Disponível em: <http://www.logalogistica.com.br/wp-content/themes/loga_logistica/images/cartilhas_loga/oleo/CARTILHA_COLETOR_DE_OLEO_WEB.pdf>. Acesso em 26: mar. 2015.

⁸ Disponível em: <http://www.velocelog.com.br/wp-content/uploads/2013/02/AmigaNatureza_300.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.9: Programa para a reciclagem de óleo vegetal
Fonte: Veloce Logística.

Foi identificado que uniformes em desuso são doados para a comunidade para servirem como matéria prima e reaproveitados na produção de artesanato (Correios e Libra Logística), e que embalagens são destinadas para outros fins (Veloce Logística e DB Schenker), sendo adaptadas, dando as mesmas novas utilidades dentro do ambiente de trabalho. Pode-se dizer que o maior ganho de atitudes como essa é a criação de hábitos que permitam que seus colaboradores absorvam preceitos pertinentes com a preservação ambiental.

Uma prática frequentemente utilizada na administração de resíduos que colabora tanto no processo de descarte, como também na reciclagem dos rejeitos gerados no ambiente interno é a coleta seletiva. Essa conduta consiste na triagem de materiais passíveis de serem reciclados, segmentados de acordo com critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA (275/2001). A Figura 4.10⁹ demonstra essa prática:



Figura 4.10: Coleta Seletiva
Fonte: GAT Logística.

É importante que no processo de gerenciamento de resíduos seja considerado tanto a prática do descarte, como a reciclagem e a triagem dos materiais vinculados com as atividades do

⁹ Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2014/02/Lixoreciclavel.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Operador Logístico. A identificação das normas específicas à manipulação de cada elemento conduzirá a forma adequada de administrá-lo.

4.5.1.3 Redução no consumo de energia elétrica

Qualquer ação tomada no ambiente de trabalho que resulte em economia financeira para a organização é bem vinda. Mas quando esse procedimento resulta em benefícios que contempla também fatores ambientais, suas vantagens são ainda mais potencializadas. Isso ocorre com atitudes designadas para a redução no consumo de energia elétrica, normalmente relacionadas com ações que interferem na estrutura ou componentes físicos da empresa.

Diversos artifícios podem ser adotados para a economia no consumo de energia, mas de forma específica, se destacou o uso de duas tecnologias, a instalação de painéis fotovoltaicos (DHL Supply Chain, FM Logistic do Brasil, RV Ímola e Katoen Natie), conforme apresentado nas Figuras 4.11¹⁰ e 4.12¹¹, e a utilização de telhas translúcidas (GAT Logística, RV Ímola e TNT Mercúrio).



Figura 4.11: Painel Fotovoltaico
Fonte: DHL Supply Chain.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.dpdhl.com/content/dam/dpdhl/presse/veranstaltungen/co2frei/solar310x90.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

¹¹ Disponível em: <<http://www.katoennatie.com/media/20117/Solar-Panels-Ghent.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.12: Instalações utilizando painéis fotovoltaicos

Fonte: Katoen Natie.

A energia solar pode ser diretamente convertida em energia elétrica por meio do efeito fotovoltaico sobre alguns materiais. Este efeito é obtido através do uso de células solares, também conhecidas como painéis fotovoltaicos (LESSIO, 2012). Utilizar tecnologias que explorem o uso da iluminação natural, como é o caso da telha translúcida, possibilita uma redução considerável no consumo de energia elétrica.

As duas alternativas identificadas para minimizar a necessidade por energia elétrica são eficientes, seja com a produção ou redução no consumo. Mas caso sejam utilizadas simultaneamente e aliadas com outras tecnologias e com a conscientização do fator humano, a economia será ainda maior.

4.5.1.4 Redução no consumo de água

Em razão da possibilidade de escassez diversas regiões do Brasil têm sofrido constantes restrições, induzindo a economia no consumo ou reaproveitamento da água. No ambiente organizacional dos Operadores Logísticos a água é utilizada para diversas finalidades e constantemente submetida ao contato de agentes contaminantes. Considerando as estratégias adotadas, aquelas que se destacaram são:

- Estação de tratamento de efluentes;
- Reuso de água da lavagem da frota;
- Captação de água de chuva;
- Uso de torneiras automáticas;

- Unidade de Recuperação de Solventes (URS);
- Separador de Água e Óleo (SAO);
- Distribuição de *squeezes*;
- Monitoramento de águas subterrâneas.

O ramo da indústria define as atividades desenvolvidas, e com isso, as características da qualidade da água a ser utilizada, considerando que em uma mesma indústria podem ser utilizadas águas com diferentes níveis de qualidade (WEIERBACHER, 2008). Existem várias maneiras de realizar o tratamento da água, mas ela deverá ser tratada de acordo com o fim para o qual se destina (VOLKWEIS, 2010). Sistemas utilizados para o reuso de água servida e o aproveitamento de água de chuva, contribuem para a sua conservação (MAY, 2004).

É importante considerar o fato da qualidade da água utilizada exceder as características suficientes para o seu uso, ocasionando um desperdício de recursos, principalmente se a água passou por um processo de tratamento. Uma alternativa é a utilização de água captada por precipitações pluviométricas (chuva) em atividades que não requer o uso de água potável (MANCUSO; SANTOS, 2003). A retenção da água da chuva proporciona aos Operadores Logísticos (GAT Logística, RV Ímola, Veloce Logística, Vix Logística e Loga Logística e Transportes) aliar o compromisso ambiental ao econômico, reduzindo o consumo e custos com a compra desse recurso. A Figura 4.13¹² demonstra esse sistema:



Figura 4.13: Sistema de captação de água da chuva
Fonte: GAT Logística.

¹² Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2013/11/responsabilidadeambiental01.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Outra opção específica ao segmento dos Operadores Logísticos é o reuso de água armazenada para lavagem da frota. Essa prática informada (Gafor, GAT Logística, JSL, Veloce Logística, Vix Logística e Loga Logística e Transportes) é comumente associada a outras tecnologias, utilizando a água captada da chuva ou oriunda de sistemas de tratamento de efluentes, conforme demonstradas nas Figuras 4.14¹³ e 4.15¹⁴:



Figura 4.14: Estação de tratamento de efluentes
Fonte: GAT Logística.



Figura 4.15: Utilização da água captada da chuva para a lavagem da frota
Fonte: GAT Logística.

As ações informadas demonstraram que além de utilizar mecanismos de controle, como o uso de torneiras automáticas (GAT Logística) é possível também captar esse elemento, tratá-lo para posteriormente ser reutilizado. E caso essas atitudes sejam aliadas com a disciplina dos colaboradores, os ganhos podem ser ainda mais intensificados.

¹³ Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2013/12/responsabilidadeambiental03a.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

¹⁴ Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2013/11/responsabilidadeambiental04.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

4.5.1.5 Controle da poluição

O ar representa um dos elementos de maior potencial de contaminação das atividades realizadas pelos Operadores Logísticos. É indispensável que haja mecanismos para neutralizar e monitorar de forma rigorosa os níveis de poluição, por serem ainda mais acentuados quando as emissões incidem no ambiente interno da organização. Como estratégia para manter positivos os índices de salubridade da atmosfera interna os projetos consistem na utilização de:

- Veículos a gás;
- Veículos elétricos;
- Energia renovável na manufatura.

O manuseio consiste no deslocamento interno realizado por veículos na execução da logística de suprimentos, apoio à manufatura e distribuição. Em razão do tipo de indústria atendida, muitas organizações não dão a ênfase necessária a esse componente, por utilizarem estruturas físicas abertas, adotando assim, veículos movidos a combustíveis fósseis. O mercado já dispõe de equipamentos capazes de atender a demanda de atividades, com índices extremamente baixos ou nulos de poluição, como é o caso de veículos movidos a gás (Katoen Natie) ou energia elétrica (DHL Supply Chain e Katoen Natie).

Das opções disponíveis para reduzir o nível de poluição na logística de manufatura e suprir a energia empregada nos processos produtivos, são utilizadas energias alternativas. Em relação às práticas informadas (Columbia, DB Schenker, DHL Supply Chain e Transbrasa), se destacaram o aproveitamento da energia térmica contida em determinados materiais descartados, e a utilização de tecnologias mais elaboradas, como é o caso do biogás e da biomassa para substituir compostos mais nocivos.

4.5.1.6 Segurança

É importante que a segurança faça parte do planejamento e normas da organização, e seja considerada como elemento permanente. O estabelecimento de ações que possibilitem a redução dos riscos de acidentes no ambiente de trabalho corresponde a uma atitude de zelar pela proteção de seus colaboradores. Essa questão de caráter social ganha atributos ambientais

a partir do momento que a organização passa a considerar também a existência de acidentes com a presença de agentes contaminantes.

Destacaram-se a utilização de programas destinados à prevenção de acidentes (Elog, Tegma Gestão Logística, Cesa Logística e Martin Brower), e programas orientados para a prevenção de acidentes que comprometam o meio ambiente (GAT Logística, Integra Logística e Transportes, Libra Logística, Tegma Gestão Logística, Veloce Logística, Loga Logística e Transportes e Martin Brower). A figura 4.16¹⁵ representa um programa destinado ao treinamento para prevenção de incêndios:



Figura 4.16: Treinamento para prevenção de incêndios
Fonte: GAT Logística.

Em relação aos sinistros cujas características podem oferecer danos que comprometam a saúde humana e o meio ambiente, com a presença de produtos contaminantes, a prática que se destacou consiste na criação de planos de contenção para o derramamento de óleos lubrificantes. A Resolução CONAMA 362/2005, define em seus artigos 12 e 13 a proibição de quaisquer descartes de óleos usados ou contaminados em solos, subsolos, nas águas interiores, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e nos sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais, ou realizar a combustão ou a sua incineração.

4.5.1.7 Gerenciamento de paletes

O palete representa um dos principais objetos utilizados no processo de deslocamento interno e externo de cargas unitizadas, sendo fundamental na logística de suprimentos, manufatura e

¹⁵ Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Brigada01.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

distribuição. Essa importância é confirmada pelos resultados identificados no Quadro 4.4 que demonstra que 90% das empresas utilizam esse dispositivo.

As práticas informadas para a sustentabilidade dos serviços de paletização consistem na utilização de paletes produzidos com madeira de reflorestamento (Adezan Logística & Embalagens) e paletes de plástico (Treelog).

A atividade de reflorestamento consiste no plantio de árvores de rápido crescimento que podem substituir madeiras nativas, que têm crescimento mais lento e extração mais difícil (ALBUQUERQUE; ARAUJO JUNIOR, 2007). Dessa forma, utilizar paletes de madeiras de reflorestamento é uma alternativa para a preservação do meio ambiente, por utilizar matéria prima mais produtiva.

O palete de plástico se destaca por ser mais higiênico, e por notáveis melhorias de custo benefício, por ter uma vida útil prolongada e peso reduzido, impactando na redução do frete (SAITO, 2007). Independente da opção escolhida para a substituição do palete convencional, em razão do grande volume utilizado, alguma atitude deve ser tomada para sanar o *déficit* ambiental proporcionado com a fabricação desse produto.

4.5.1.8 Gerenciamento da responsabilidade ambiental

A correta elaboração de uma prática que contemple as dimensões da sustentabilidade está condicionada com todo suporte dado antes durante e depois de sua aplicação. Todas as etapas são importantes para que os resultados finais sejam satisfatórios. Os programas relacionados com a gerência da responsabilidade ambiental dos Operadores Logísticos consistem no estabelecimento de:

- Compras sustentáveis;
- Matéria prima renovável;
- Gestão do passivo ambiental;
- Auditoria Ambiental;
- Mapeamento de impactos;
- Comitê de sustentabilidade;

- Metas de projetos sustentáveis.

A variação de estratégias para fiscalizar perturbações ambientais demonstra uma gama de alternativas que podem ser utilizadas para que sejam estabelecidas medidas preventivas e corretivas dos transtornos causados pelas atividades logísticas. As ações mencionadas atuam com benefícios individuais e coletivos.

No processo inicial de gestão dos atributos ambientais internos é necessário realizar ações junto ao cliente externo no intuito de adquirir material especificado pelo cliente interno, deixando de lado o paradigma de comprar materiais e equipamento de procedência e qualidade duvidosa (DONATO, 2008).

É importante que haja controle dos recursos adquiridos pela organização, e que estes impactem positivamente na sustentabilidade da logística de suprimentos e apoio à manufatura, com a aquisição de matéria prima renovável (Adezan Logística & Embalagens), com maior potencial de produção na natureza. Comprar de forma sustentável (Correios) é o primeiro passo de uma gestão ambiental eficiente, permitindo que só ingresse na organização aquilo que não contribua para a sua insustentabilidade.

Outro passo importante a ser dado é a fiscalização de possíveis eventualidades que comprometam a saúde ambiental da empresa. As práticas de gestão do passivo ambiental (Wilson Sons Logística) e auditorias (Concórdia Logística) permitem identificar possíveis não conformidades, e assim, estabelecer medidas para que elas sejam sanadas.

Introduzir um comitê específico para a administração da sustentabilidade (JSL e Correios), e encorajar a criação de metas e projetos sustentáveis (ID do Brasil Logística) é outro fator de extrema relevância, pois a sustentabilidade deve ser constantemente estimulada, tornando-se parte da cultura e dos valores da empresa, e não uma medida criada para saciar exclusivamente exigências legais.

Apesar de valorosa qualquer iniciativa que beneficie ambientalmente a organização, se submeter ao processo de uma certificação que gerencie os impactos ambientais específicos às atividades ofertadas pelo Operador Logístico permitirá que não haja lacunas em suas

estratégias. Assim, suas ações serão eficientes com resultados permanentes, e não medidas de caráter paliativo com resultados provisórios.

4.5.2 Apreciação sustentável do macroambiente

Nessa seção foram analisadas as práticas que os Operadores Logísticos informaram adotar no ambiente externo da organização. Suas estratégias foram classificadas segundo o benefício proporcionado por suas ações.

4.5.2.1 Projetos sociais

As empresas que aplicam recursos privados em projetos que visam o bem estar da comunidade onde estão instaladas podem ser consideradas praticantes da ação socioambiental, cujas iniciativas formam uma linha de filosofia continua (DONATO, 2008). Essa valorização é devido às iniciativas realizadas serem condicionadas geralmente por uma postura altruísta e voluntária, indo além das exigências legais.

No processo de análise foram realizadas duas abordagens na triagem das iniciativas adotadas pelos Operadores Logísticos. A primeira observação realizada foi em relação ao compromisso do Operador Logístico com o desenvolvimento do seu ambiente externo, ou seja, quais atores são influenciados diretamente ou indiretamente por suas ações e o que tem sido feito para promover a sustentabilidade social do macroambiente. Os projetos identificados são direcionados para:

- Educação;
- Saúde;
- Meio ambiente;
- Educação ambiental;
- Criança/Adolescente;
- Voluntariado;
- Empregos locais;
- Empregos para deficientes;
- Revitalização.

As ações adotadas se apresentaram de forma bem diversificada, apontando inúmeras alternativas que podem ser utilizadas na prática da responsabilidade social no ambiente externo do Operador Logístico. É importante reforçar que tais iniciativas geralmente são impulsionadas por uma postura filantrópica, empreendida com o propósito de favorecer o desenvolvimento da população onde a empresa está localizada, através de parcerias com ONGs, Institutos, Fundações, Entidades e Associações.

Em relação à educação geral da comunidade, ficou em evidência iniciativas como a doação de bibliotecas e material didático, qualificação profissional, orientação vocacional e contratação de menores aprendizes. Essas condutas retornam como benefícios para a própria empresa a partir do momento que o Operador Logístico absorve no seu corpo profissional aqueles que foram capacitados pelas ações sociais empreendidas.

Associado a saúde, a ênfase foi dada ao subsidio a projetos relacionados com assistência a hospitais, campanhas de combate a doenças, terceira idade, recuperação e reinserção social e no mercado de trabalho de portadores da AIDS, deficiência mental leve e dependentes químicos. As Figuras 4.17¹⁶ e 4.18¹⁷ representam programas destinados a promover a saúde da população:



Figura 4.17: Programa de apoio a pessoas com deficiência

Fonte: TGestiona Logística.

¹⁶ Disponível em: <http://www.semear.org.br/images/slide_festa_natal_1.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.

¹⁷ Disponível em: <http://gatlogistica.com.br/wp-content/uploads/2013/11/GAT_cancerdemama01.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.18: Programa de apoio a campanhas de saúde
Fonte: GAT Logística.

Direcionados ao público infantil, se destacou o patrocínio a projetos em apoio a crianças portadoras de deficiência e em situação de vulnerabilidade social, educação, esporte, lazer, cultura, arte, inclusão digital e tratamento de saúde. As Figuras 4.19¹⁸, 4.20¹⁹ e 4.21²⁰ representam programas destinados ao público infantil:



Figura 4.19: Programa de apoio à educação infantil
Fonte: 2 Alianças.



Figura 4.20: Programa de apoio para inclusão digital
Fonte: Veloce Logística.

¹⁸ Disponível em: <<http://www.2aliancas.com.br/img/socioambiental/012.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

¹⁹ Disponível em: <<http://www.veloclog.com.br/wp-content/uploads/2013/02/ResponsabilidadeSocial.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

²⁰ Disponível em: <<http://www.avantlog.com.br/wp-content/uploads/2013/07/f8dxtvay2rdgtmzkks5cokc7evn1ge-220x130.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.21: Programa de apoio ao esporte
Fonte: Avant Logística e Armazéns.

Na proteção ao meio ambiente se destacaram programas de apoio a fauna, com a reintrodução de animais selvagens em seus habitats naturais, e apoio a flora, com a distribuição de mudas de árvores nativas, preservação da mata do entorno, além da conscientização ambiental da comunidade, apoio as cooperativas de coleta seletiva e doação de recicláveis.

Ao voluntariado estão associadas campanhas para arrecadação e doação de roupas, calçados, brinquedos e alimentos, doação de sangue e medula óssea, com a participação de seus colaboradores nos projetos e incentivo aos seus filhos na doação de brinquedos usados para crianças carentes. A Figura 4.22²¹ representa uma campanha para arrecadação de alimentos:



Figura 4.22: Programa para arrecadação de alimentos
Fonte: Elba Equipamentos e Serviços.

A destinação de empregos exclusivamente para atender a mão de obra local (Elog, JSL, Libra Logística e Termaco Logística) consiste em empregar recursos presentes no ambiente onde a empresa está localizada, valorizando a comunidade.

²¹ Disponível em: <<http://www.elba.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2011/09/responsabilidade.png>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Designar empregos exclusivos às pessoas portadoras de deficiência (Veloce Logística e Correios) é uma atitude de caráter não somente filantrópico, mas principalmente de obrigatoriedade, por essa prática ser regulamentada e definida pela Lei 8.213/1991, no seu artigo 93, que determina um percentual mínimo de participação de beneficiários reabilitados ou portadores de deficiência, habilitados, no quadro efetivo da empresa.

A segunda observação referente à responsabilidade social externa identificou as iniciativas relacionadas diretamente com o negócio. As práticas informadas consistem em:

- Apoio ao projeto Na Mão Certa;
- Transporte de doações;
- Disseminação de conhecimentos práticos.

Destacou-se a participação no projeto Na Mão Certa. Esse projeto consiste em promover ações para erradicar a exploração de crianças e adolescentes nas rodovias brasileiras, através da disseminação do conhecimento sobre a causa, com a sensibilização dos agentes envolvidos em todas as áreas ligadas com o transporte rodoviário de cargas. A Figura 4.23²² é uma forma de apoio a esse projeto:



Figura 4.23: Programa de apoio ao projeto Na Mão Certa

Fonte: Support Cargo.

²² Disponível em:

<http://www.supportcargo.com.br/uploads/files/Apresentacao_Support_Cargo_Sustentabilidade_Social_2012.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Outra prática comprometida com o negócio consiste na disponibilização do seu ativo imobilizado, nesse caso, seus veículos, para o transporte de doações. Essa ação representa no quesito social, uma perfeita sincronia entre atividade e responsabilidade, empresa e comunidade, conforme demonstrado nas Figuras 4.24²³ e 4.25²⁴:



Figura 4.24: Programa de apoio ao transporte de doações
Fonte: Elba Equipamentos e Serviços.



Figura 4.25: Programa de apoio ao transporte de doações no natal
Fonte: Correios.

Relacionado com a disseminação do conhecimento produzido no ambiente organizacional, outra conduta identificada foi a oferta do conhecimento prático das rotinas de trabalho a jovens em formação escolar, conforme demonstrado na Figura 4.26²⁵. Essa atitude é capaz de

²³ Disponível: <<http://www.elba.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2011/09/responsabilidade.png>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

²⁴ Disponível: <<http://www.correios.com.br/sobre-correios/sustentabilidade/vertente-social/papai-noel-dos-correios/imagens/PNCCARREATA.jpg/@images/257851c9-b158-4e71-8446-cf86517840d6.jpeg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

²⁵ Disponível em: <http://www.allbrazil100.com.br/allbrazil100/Upload/image/ResponsabilidadeSocial/DSC_3373_exposure.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.

despertar o interesse da população, e futuramente produzir profissionais que sejam absorvidos pela organização.



Figura 4.26: Programa para orientação profissional

Fonte: ALL Brazil Soluções em Transportes.

Qualquer atitude impulsionada pelo reconhecimento da responsabilidade social no ambiente externo é bem vinda, e deve sim, ser valorizada. Sempre que possível o Operador Logístico deve selecionar estratégias relacionadas com o perfil do seu negócio. É importante estimular os adeptos a essa prática. Essa postura altruísta tem sido reconhecida pelos clientes, que optam cada vez mais por organizações que contribuam para o desenvolvimento social do macroambiente.

4.5.2.2 Controle da poluição

O transporte rodoviário de cargas é um grande precursor na emissão de gases poluentes, em razão da energia utilizada ser proveniente de recursos não renováveis e com elevados índices de contaminação. Com isso, o foco de uma das principais atividades do Operador Logístico, se torna o seu maior potencial de poluição atmosférica. A responsabilidade direta nos impactos provocados na prática do transporte é reforçada pelos dados obtidos que indicam que 68,1% das empresas operam com frota própria.

As iniciativas adotadas pelos Operadores Logísticos para aprimorar o seu desempenho e mitigar a poluição provocada no ambiente externo com o deslocamento no espaço urbano consistem nas seguintes estratégias:

- Mapeamento da emissão de gases;

- Controle da emissão de gases poluentes de veículos;
- Otimização das rotas;
- Combustível alternativo;
- Treinamento para uso racional de combustível;
- Renovação da frota;
- Veículos aerodinâmicos;
- Veículos híbridos;
- Veículos elétricos;
- Redução de ruídos.

Inúmeras alternativas podem ser utilizadas para a contenção no nível de danos provocados no ambiente externo, e de forma dominante, as estratégias apontam para um único componente, os veículos utilizados no transporte de cargas, em razão da sua contribuição significativa e direta nos níveis de poluição.

O mapeamento da emissão de gases tóxicos lançados no meio ambiente possibilita apurar se os índices de emissão estão adequados. Como ocorre no controle da poluição gerada pelos veículos, prática regulamentada pela Resolução CONAMA (272/2000, 299/2001, 403/2008, 415/2009, 418/2009, 426/2010, 435/2011 e 451/2012) que estabelece para veículos novos ou usados, nacionais ou importados, critérios para o limite da poluição veicular, com regras de emissão de gases e de ruídos, com a utilização de tecnologia automotiva adequada.

Práticas como a otimização de rotas e utilizar veículos aerodinâmicos (DHL Supply Chain, JSL e Veloce Logística) permitem aumentar a produtividade no transporte. A roteirização visa minimizar o tempo e a distância percorrida no espaço urbano, com a projeção de rotas mais adequadas. Essa otimização é realizada com a utilização de sistemas tecnológicos, conforme demonstrado na Figura 4.27²⁶. Essas ações produzem um resultado positivo tanto econômico como ambiental, com a redução no consumo de combustíveis, e com isso, das emissões de gases poluentes, beneficiando tanto a logística de suprimentos como a de distribuição.

²⁶ Disponível em: <<http://www.velocelog.com.br/wp-content/uploads/2013/02/Roadshow300.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.



Figura 4.27: Sistema de roteirização

Fonte: Veloce Logística.

A utilização de veículos híbridos (ID do Brasil Logística) ou elétricos (Correios) de pequeno porte foi uma prática identificada, que consiste em uma alternativa para a pulverização de cargas, principalmente em determinadas áreas onde veículos de grande porte encontram dificuldade de acesso e deslocamento.

O combustível derivado do petróleo é o componente responsável pelos elevados índices de poluição veicular. Sendo assim, é necessário adotar alternativas que substitua essa matriz energética, mas com eficiência ambiental. Uma opção eficiente é a utilização do Biocombustível, prática informada pelos Operadores Logísticos Brasilmaxi Logística, DHL Supply Chain, Expresso Mirassol, GAT Logística, JSL, Support Cargo, TNT Mercúrio, Veloce Logística, Binotto, Katoen Natie, Martin Brower e Transbrasa. O Biocombustível consiste em um composto energético derivado de fontes renováveis, com redução qualitativa e quantitativa dos níveis de poluição ambiental, de caráter não tóxico e biodegradável (FERRARI *et al.*, 2005).

A Lei 11.097/2005 dispõe sobre o incremento da participação dos Biocombustíveis na matriz energética nacional. Também é importante destacar que além das vantagens econômicas e ambientais proporcionadas pelo Biocombustível, existe o aspecto social, com a exploração de recursos e mão de obra local (DONATO, 2008).

O grande problema com a eficiência energética dos veículos de carga ocorre em razão de grande parte da frota ser composta por veículos que utilizam tecnologias ultrapassadas. A solução apresentada por algumas empresas (JSL, Termaco Logística, TNT Mercúrio, Veloce Logística, Treelog, Correios e Katoen Natie) é a renovação, com a aquisição de veículos

produzidos de acordo com as novas exigências legais, e adequados aos índices aceitáveis de poluição.

Não pode haver limites ao estabelecer ações que permitam o controle ambiental dos impactos proporcionados pelo transporte de cargas, por se tratar do mecanismo de grande importância para o fluxo de produtos e serviços no mercado. Aliar um modelo de transporte que seja economicamente viável, e ao mesmo tempo, ambientalmente responsável, é um grande desafio que deve ser aceito e constantemente superado pelos Operadores Logísticos.

4.5.2.3 Desenvolvimento sustentável na Cadeia de Suprimentos

Disseminar o pensamento sustentável, estimulando ou exigindo uma conduta consciente de seus *stakeholders*, é uma atitude que proporciona benefícios que se estendem a todos os envolvidos nos estágios que compõem o ciclo de atividades do Operador Logístico. O envolvimento e a participação de seus parceiros é estimulado com as seguintes ações:

- Seletividade de fornecedores;
- Gestão da emissão de gases dos subcontratados;
- Cultura sustentável na Cadeia de Suprimentos;
- Mapeamento de gastos de energia;
- Distribuição de *squeezes*.

A Cadeia de Suprimentos precisa ter seus integrantes atuando de forma consistente e responsável, pois o desempenho negativo de apenas um desses elos pode comprometer a imagem e a credibilidade do sistema com um todo (SANTOS *et al.*, 2008).

Estabelecer programas para o desenvolvimento sustentável de seus parceiros, monitorando e propondo medidas que reduzam os impactos proporcionados por suas atividades, é uma medida de caráter educativo, mas também preventivo, resguardando o Operador Logístico da associação com empresas que não têm compromisso com suas responsabilidades.

As Cadeias de Suprimentos verdes demandam das empresas integrantes a avaliação de seu desempenho ambiental, informando os compradores sobre ações que reduzam seus impactos ao ambiente natural, forçando os fornecedores a adotarem medidas que garantam a qualidade

ambiental de seus produtos e avaliem o custo dos resíduos de seus processos produtivos (DARNALL *et al.*, 2008).

Para que o sistema logístico opere de acordo com a cultura da sustentabilidade, é importante envolver todos os seus componentes, e a logística de suprimentos tem um papel fundamental no ciclo das atividades logísticas. Dessa forma, a prática adotada pelas empresas (Adezan Logística & Embalagens, DB Schenker, Ebamag Armazéns Gerais, Elemar Logística Suporte e Soluções, Elog, Gefco Logística do Brasil, IQAG Armazéns Gerais, JSL, Termaco Logística, TNT Mercúrio, Vix Logística, Wilson Sons Logística e Correios) de comprometer os fornecedores, através de mecanismos de adequação social, ambiental e econômica, é uma atitude que permite que só permaneçam na cadeia logística os parceiros que pactuam dos mesmos valores.

Para as organizações que agregam elementos ambientais e sociais em sua estratégia, a sustentabilidade converteu-se em uma preocupação significativa, pois elas ficaram conscientes da importância da responsabilidade sustentável de seus parceiros para o seu próprio desenvolvimento (BAI; SARKIS, 2010). Não se pode terceirizar a responsabilidade socioambiental sobre produtos, serviços e processos produtivos. Sendo assim, é imprescindível que as empresas desenvolvam formas de monitoramento consistentes e abrangentes para qualificar e avaliar a sustentabilidades de seus parceiros (ANDRADE; TACHIZAWA, 2009).

Seja com participação total ou parcial, o ato de delegar a um parceiro alguma atividade não exime o Operador Logístico da responsabilidade sobre seus impactos. Cabe também à empresa gerenciar não somente os impactos gerados por suas atividades, mas também os impactos proporcionados pelas empresas terceirizadas, prática adotada pela TNT Mercúrio e VBR Logística.

Considerado nesse trabalho como agente coordenador no processo de mudança e introdução de uma nova cultura na Cadeia de Suprimentos, é essencial reforçar a importância do Operador Logístico em adotar um modelo de gestão responsável, que sirva como exemplo, e estimule a participação dos demais membros.

4.5.2.4 Segurança

Os índices de acidentes que incidem nas rodovias brasileiras correspondem aos mais elevados do mundo, impactando diretamente no fluxo de pessoas e de mercadorias. O ônus provocado por um acidente de trânsito pode envolver fatores econômicos, ambientais, humanos e sociais (FERRAZ *et al.*, 2008). Os programas adotados pelos Operadores Logísticos para minimizar os sinistros no trânsito são direcionados para:

- Educação e segurança no trânsito;
- Prevenção de acidentes nas estradas;
- Prevenção de acidentes ambientais;
- Monitoramento da saúde dos motoristas;
- Segurança de motoristas.

Cultivar uma cultura de prudência, com padrões de conduta que potencializam o bem estar no sistema viário, é uma atitude que deve partir das entidades públicas e se estender ao setor privado, abrigando todos os envolvidos diretamente ou indiretamente com as atividades da logística de suprimentos e distribuição. É importante estabelecer medidas que reduzam os riscos inerentes ao transporte, resguardando a integridade humana, sendo condutores ou não, e a possibilidade de danos ao meio ambiente, à carga e ao espaço urbano. Uma ação fundamental é a educação (Modular Transportes, Supricel Logística, Binotto, Kieling Multimodais e Dalçoquio) e a prevenção (Brascargo Logística e Transportes, Cesa Logística e Martin Brower), práticas direcionadas para a capacitação do fator humano em relação aos seus direitos e obrigações no trânsito.

Estabelecendo mecanismos que aumentam sua segurança, como treinamento, planejamento e acompanhamento das viagens e utilização de equipamentos modernos (Cargolift Logística, Dallogis Logística, Ebamag Armazéns Gerais, GAT Logística, JSL e Santos Brasil). Ou com o monitoramento da sua saúde, avaliando pressão arterial, acuidade visual, medição de IMC e descanso adequado (Cargolift Logística e JSL). Por ter sua integridade comprometida, e pela participação direta ou indireta em um acidente de trânsito, a proteção ao condutor do veículo é um fator que deve ser considerado com prioridade pelas empresas no quesito segurança.

Em qualquer etapa do processo de movimentação de produtos perigosos existe a probabilidade de ocorrer acidentes, mais ainda, pela vulnerabilidade das operações de transporte, expostas a uma infinidade de fatores externos que podem desencadear acidentes, do ponto inicial até o destino final da carga (DONATO, 2008).

A prevenção de acidentes no transporte rodoviário de cargas deve ser acentuada principalmente quando envolve o transporte de cargas de características contaminantes, pois o impacto ambiental provocado pelos acidentes pode gerar prejuízos e afetar o ar, a água, o solo, a fauna e a flora. Além disso, diretamente ou indiretamente, a população que vive próxima ao acidente é obrigada a suportar as consequências e transtornos causados pela poluição (SILVEIRA, 2009). A Figura 4.28²⁷ demonstra como medida preventiva a capacitação, com a simulação de eventuais situações de emergências nas estradas.



Figura 4.28: Simulação de acidentes nas estradas

Fonte: Integra Logística e Transportes.

É importante que os gestores logísticos se atentem as responsabilidades inerentes à periculosidade e ao nível adequado de segurança da carga transportada, prática essa regida por normas de conduta, cujo regulamento para o transporte rodoviário de cargas perigosas foi aprovado pelo Decreto 96.044/1988.

4.5.2.5 Imagens para fins de *marketing*

O *marketing* verde tem como objetivo conquistar a preferência do consumidor por meio da construção de uma imagem correta para a empresa, com a introdução e ênfase em questões

²⁷ Disponível em: <http://integragroup.com.br/integra/wp-content/uploads/2014/12/Noticias_2014-12_Simulacao.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.

socioambientais como uma fonte potencial de inovação e oportunidade para os profissionais de *marketing* (CARVALHO *et al.*, 2012).

É importante ressaltar que todas as empresas selecionadas nesse estudo realizam o *marketing* de suas práticas sustentáveis, seja ele com foco na premissa ambiental ou social. Tão relevante como divulgar suas práticas, é agir com transparência, externando tanto os impactos negativos causados por suas atividades, como os benefícios gerados por suas iniciativas socioambientais. A divulgação dos resultados é realizada através de:

- Relatório socioambiental;
- Relatório da emissão de gases;
- Índice de sustentabilidade.

A principal forma de valorização econômica, que permite se beneficiar de suas práticas sustentáveis, é submeter à empresa a uma ferramenta direcionada para a administração corporativa da responsabilidade socioambiental. Uma de grande importância, e incorporada pela empresa TNT Mercúrio, é o Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI), que estabelece critérios relacionados com a governança de suas obrigações e compromissos firmados (DONATO, 2008). Através dessa ação, o Operador Logístico terá sua identidade sustentável reconhecida, e figurar entre as organizações que são confiáveis e conscientes.

Expor o resultado de suas ações é demonstrar a efetividade daquilo que é empreendido e que suas intenções não consistem na prática do *greenwashing* cujas intenções são pautadas exclusivamente na autopromoção do Operador Logístico. A atitude de expor adequadamente suas práticas proporciona ganhos, seja com a valorização da imagem da empresa no mercado ou com o aumento da credibilidade perante seus clientes.

4.5.2.6 Logística Reversa

A logística reversa tem como principal objetivo “a implementação de sistemas de retorno, que permitem levar o produto ou o material desde o destino final até ao ponto de origem, seja para a incorporação ao ciclo de negócios, para a atenção pós-venda ou para a disposição final adequada” (RODRÍGUEZ *et al.*, 2012, p. 643-644).

Seja por razões de pós-venda ou pós-consumo a prática do retorno identificada nas empresas (Adezan Logística & Embalagens, Pacer Logística, Supricel Logística, Treelog, GM&C Logística e Cesa Logística) impacta positivamente na sustentabilidade da logística de manufatura, com o reaproveitamento parcial ou total do produto. A Figura 4.29²⁸ representa um programa adotado pela GM&C Logística, especializada no transporte, manuseio, armazenamento, tratamento e destinação final de resíduos eletroeletrônicos. A Figura 4.30²⁹ representa um programa de logística reversa empreendido pela Treelog, com uma parte do material não comercializado regressando ao fabricante e a outra parte sendo destinada a reciclagem.



Figura 4.29: Programa para Logística Reversa de eletroeletrônicos
Fonte: GM&C Logística.



Figura 4.30: Programa para Logística Reversa no setor editorial
Fonte: Treelog.

²⁸ Disponível em: <http://www.gmclog.com.br/upload/fotos/57_foto_pna.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2015.

²⁹ Disponível em: <<http://www.treelog.com.br/imagen/ft-sust-log-reversa.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

É necessário realizar o mapeamento dos processos logísticos para compreender seus componentes principais e os inter-relacionamentos resultantes, visando garantir que os recursos logísticos possam ser bem utilizados não apenas a jusante (do fabricante em direção ao consumidor), mas, sobretudo a montante (do consumidor em direção ao fabricante) (RAZZOLINI FILHO; BERTÉ, 2009).

4.5.2.7 Compensação ambiental

Mesmo adotando práticas que minimizem os impactos negativos proporcionados ao ecossistema, elas não são capazes de extinguir completamente os danos proporcionados pelas atividades da logística. Dessa forma, é necessário utilizar mecanismos para compensar os danos que não foram mitigados, investindo recursos adicionais para o desenvolvimento do meio ambiente.

Duas alternativas foram identificadas para compensar a degradação causada por suas operações. A primeira alternativa adotada pelas empresas (Columbia, Ebamag Armazéns Gerais, Expresso Mirassol, RV Ímola, Binotto, Correios e Loga Logística e Transportes) consiste no investimento em áreas verdes para absorver os níveis de gases poluentes emitidos na prática do transporte, tanto na logística de suprimentos como na de distribuição.

É importante que a prática da compensação ambiental seja realizada obtendo resultados satisfatórios, capazes de dissipar a poluição e restaurar o equilíbrio do ecossistema. Para empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, existem mecanismos legais que regulamentam a implantação e a manutenção de unidades de conservação. A Lei 9.985/2000 é um instrumento legal que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, posteriormente complementada pelos Decretos 4.340/2002 e 6.848/2009 que dispõem sobre a avaliação do grau de impacto e o valor da compensação ambiental.

A segunda alternativa identificada, adotada pela DHL Supply Chain consiste no investimento em créditos de carbono. O objetivo dessa prática de descarbonização consiste no processo de compra e venda de créditos provenientes da quantidade do gás não emitida ou retirada da atmosfera (DONATO, 2008). Os créditos de carbono são títulos financeiros gerados a partir da comprovação de que determinado projeto reduz as emissões de gases de efeito estufa,

podendo dizer também que é o mercado resultante da negociação de permissões de emissão ou créditos de redução (REZENDE, 2008). Nesse mercantilismo da responsabilidade ambiental existe uma troca entre empresas poluidoras e poupadoras, enquanto uma se beneficia ambientalmente a outra economicamente.

Tanto o investimento em áreas verdes como em créditos de carbono são relevantes para minimizar os impactos provocados à natureza que não podem ser mitigados. Mas o Operador Logístico não deve se limitar somente a comprar a sua condição ambiental, mas principalmente produzi-la.

4.5.2.8 Atendimento aos requisitos legais

As iniciativas adotadas pelos Operadores Logísticos somente terão o seu valor confirmado a partir do momento que a organização for conduzida de acordo com as diretrizes governamentais, atendendo a esfera federal, estadual e municipal. As empresas Ebamag Armazéns Gerais, JSL, GM&C Logística, Loga Logística e Transportes e Martin Brower abordaram esse compromisso legal.

As exigências legais impostas a iniciativa privada, dão grande ênfase a proteção do ecossistema, pois a própria Constituição Federal de 1988 determina no seu artigo 225, uma postura de cautela e preservação do patrimônio ambiental. Uma das exigências impostas pelo 1º parágrafo, inciso IV consiste na realização de um estudo prévio de impacto ambiental, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. A Resolução CONAMA (1/1986) que antecede à própria Constituição Federal já dispunha de critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação do impacto ambiental.

A organização deve se submeter a um processo de licenciamento ambiental, que consiste em um instrumento de gestão, que permite à Administração Pública exercer o controle necessário sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, compatibilizando o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico (DONATO, 2008). A Lei nº 6.938/1981 já abordava o estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, posteriormente implementadas pela Resolução CONAMA (237/1997).

É importante lembrar que a Constituição Federal determina no seu artigo 225, 3º parágrafo que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Não cabe a justificativa de negligenciar em razão do desconhecimento, nem tão pouco pela incapacidade de se adaptar às normativas vigentes, mesmo estando consciente de suas responsabilidades. Caso isso ocorra, é um indicador da incapacidade da empresa de permanecer no mercado.

4.5.3 Sistemas de gestão da responsabilidade empresarial

Se submeter a um sistema que gerencie suas responsabilidades, conduzindo suas ações, é uma forma do Operador Logístico atestar a eficácia das estratégias. As certificações são ferramentas que estabelecem padrões adequados de conduta social e ambiental, tanto no ambiente interno como externo da organização. As metodologias identificadas para o gerenciamento das responsabilidades dos Operadores Logísticos são apresentadas no Quadro 4.3:

Quadro 4.3: Sistemas de gestão da responsabilidade empresarial

Certificações	Percentual (%)
SA 8000	1,4
OHSAS 18001	7,2
ISO 14001	18,8
SASSMAQ	29
PRODIR	1,4

Fonte: Elaborado pelo autor.

A *Social Accountability* 8000 (SA 8000) representa uma norma mundial verificável para administrar, auditar e certificar a colaboração com as questões que envolvem o ambiente de trabalho. Apoiada em convenções da Organização Internacional do Trabalho e nos instrumentos internacionais relacionados aos direitos humanos, incluindo a Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Declaração das Nações Unidas sobre o Direito da Criança, essa norma visa garantir os direitos básicos dos trabalhadores (LEIPZIGER, 2003).

As organizações que adotam a norma SA 8000 assumem compromissos da busca por padrões básicos para adquirir um ambiente de trabalho seguro e saudável, respeitando todos os direitos dos trabalhadores, dando total liberdade de associação, sem distinção de classe social, cor, raça ou gênero, coibindo o trabalho forçado ou infantil, com jornada de trabalho coerente e em conformidade com o ambiente legal de suas localidades, com remuneração justa e condições dignas e mais humanas de trabalho. Proporcionar condições dignas do ambiente de trabalho, preocupando com as parte envolvidas, converge para uma única alternativa, a aplicação de uma norma que conduza as ações da empresa (MORAIS *et al.*, 2006).

A norma OHSAS 18001 tem como objetivo fornecer requisitos mínimos para a implementação, manutenção e melhoria contínua do ambiente de trabalho, com foco na saúde e segurança ocupacionais, minimizando ou eliminando riscos ao componente humano (ROMANO, 2006).

A forma mais adequada de gerir os fatores ambientais de uma organização é com a utilização de um sistema de gestão ambiental. Esses sistemas exigem que as empresas formalizem seus procedimentos operacionais, instituem o seu monitoramento e incentivam a melhoria contínua, permitindo reduzir a produção de resíduos e o consumo de recursos naturais (OLIVEIRA; PINHEIRO, 2010).

O Sistema baseado na norma ISO 14001 é uma referência de modelo de gestão ambiental, com o objetivo de integrar aos quesitos da administração empresarial uma série de procedimentos e iniciativas, que permitam auxiliá-las no alcance de seus objetivos ambientais e econômicos, equilibrando a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades socioeconômicas (OLIVEIRA; PINHEIRO, 2010).

O processo de certificação ISO 14001 requer que a empresa identifique de acordo com a sua atividade os requisitos legais, avalie aspectos e impactos ambientais, elabore a política ambiental traçando objetivos e metas, e depois de implantado, realizar o monitoramento, identificando possíveis não conformidades, estabelecendo posteriormente medidas corretivas e preventivas (GRAVINA, 2008).

Uma alternativa aos Operadores Logísticos que atuam na indústria de produtos químicos é a certificação SASSMAQ (Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e

Qualidade). Essa norma tem como objetivo reduzir continuamente os riscos envolvidos nas operações logísticas, transporte e distribuição de produtos químicos, petroquímicos, perigosos e não perigosos (SORATO, 2012). Outra opção ao mercado de produtos químicos é a certificação PRODIR (Processo de Distribuição Responsável). A incorporação dos preceitos dessa certificação permite ao auditado atender com competência às questões da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.

As certificações representam um instrumento que atestam a responsabilidade socioambiental empresarial, adotando processos de reformulação e adequação de acordo com normas impostas pelas entidades certificadoras. No entanto, é importante esclarecer que se trata de um processo de adesão voluntária, não tendo qualquer poder de mando sobre qualquer norma governamental (DONATO, 2008). É importante a adesão a um modelo de certificação que esteja adequado aos interesses da empresa. Cada sistema tem o seu campo de atuação, o que sugere a necessidade da empresa de não se limitar a um único modelo.

4.6 Análise das estratégias

Para compreender quais projetos de cunho sustentável predominam nos Operadores Logísticos em estudo, foi realizada uma síntese, cruzando as informações, verificando a participação das empresas em cada ação identificada. Essa participação pode ser vista sob duas perspectivas, através do percentual de cada projeto de forma específica (individual), e a representatividade de cada categoria em relação às demais.

Outra abordagem utilizada consistiu em explicitar as responsabilidades dos Operadores Logísticos, avaliando a contribuição de cada projeto identificado nos pilares da sustentabilidade, ou seja, se suas ações proporcionam benefícios econômicos, sociais ou ambientais.

4.6.1 Análise do microambiente

O Quadro 4.4 demonstra a ocorrência das práticas identificadas com foco no ambiente interno dos Operadores Logísticos:

Quadro 4.4: Projetos direcionados ao microambiente

PROJETOS	Empresas (%)	BENEFÍCIO		
		Social	Ambiental	Econômico
PROJETOS SOCIAIS	58			
Saúde	31,9	•		
Educação Ambiental	30,4	•	•	
Educação	23,2	•		•
CONTROLE DA POLUIÇÃO	7,2			
Energia renovável na manufatura	5,8	•	•	•
Veículos elétricos	2,9	•	•	•
Veículos a gás	1,4	•	•	•
SEGURANÇA	13			
Prevenção de Acidentes Ambientais	10,1	•	•	•
Prevenção de Acidentes	5,8	•		•
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	66,7		•	•
PROGRAMAS DE DESCARTE	39,1			
Resíduos	17,4		•	
Pneus	15,9		•	
Baterias/Pilhas	13		•	
Efluentes	8,7		•	
Óleo lubrificante	7,2		•	
Equipamentos/Material de escritório	7,2		•	
Lâmpadas	5,8		•	
Resíduos perigosos	2,9		•	
Filtro de óleo	1,4		•	
Lata de óleo	1,4		•	
PROGRAMAS DE RECICLAGEM	36,2			
Resíduos	24,6		•	•
Óleo lubrificante	7,2		•	•
Óleo vegetal (Biocombustível)	7,2		•	•
Filme <i>Stratch</i>	2,9		•	•
Uniformes	2,9	•	•	•
Embalagens	2,9		•	•
Filtro de óleo	1,4		•	•
Paletes	1,4		•	•
COLETA SELETIVA	21,7	•	•	•
REDUÇÃO NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,6			
Instalação de painéis fotovoltaicos	4,3		•	•
Iluminação natural (telha translúcida)	4,3		•	•
REDUÇÃO NO CONSUMO DE ÁGUA	29			
Estação de tratamento de efluentes	11,6		•	•
Reuso de água da lavagem da frota	8,7		•	•
Captação de água de chuva	7,2		•	•
Separador de Água e Óleo (SAO)	2,9		•	•
Uso de torneiras automáticas	1,4		•	•
Unidade de Recuperação de Solventes (URS)	1,4		•	•
Distribuição de <i>squeezes</i>	1,4		•	•
Monitoramento de águas subterrâneas	1,4		•	•
GERENCIAMENTO DE PALETES	2,9			
Paletes produzidos com madeira de reflorestamento	1,4		•	•
Paletes de plástico	1,4		•	•
GERENCIAMENTO DA SUSTENTABILIDADE	8,7			
Comitê de sustentabilidade	2,9	•	•	
Compras sustentáveis	1,4		•	•
Matéria prima renovável	1,4		•	•
Gestão do passivo ambiental	1,4		•	
Auditoria Ambiental	1,4		•	
Mapeamento de impactos	1,4		•	
Metas de projetos sustentáveis	1,4	•	•	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A saúde responde por 31,9% das práticas identificadas, mas a soma de todos os projetos destinados à segurança no ambiente de trabalho responde por 13% das ações e o controle da poluição interna 7,2%. A manutenção da saúde do colaborador também está associada aos fatores que comprometem a sua integridade. Assim, atuar de forma preventiva é uma maneira de evitar a aplicação de medidas corretivas.

Em relação à manipulação de resíduos e materiais, os métodos identificados têm como prioridade o descarte, com 39,1%, a reciclagem com 36,2% e a coleta seletiva com 21,7%. É importante uma inversão nessa prioridade, começando pela coleta seletiva, com a separação dos materiais, posteriormente optando pelo reaproveitamento, e em último caso o descarte. A baixa incidência em elementos com características tóxicas (baterias e pilhas, efluentes, óleo lubrificante, lâmpadas, resíduos perigosos, filtro de óleo e lata de óleo), regulamentados por lei, demonstrou que as obrigações não são reconhecidas.

As práticas adotadas pelos Operadores Logísticos demonstram que em relação aos benefícios ligados as dimensões da sustentabilidade, 14% são sociais, 51% ambientais e 35% econômicos. Mas o grande destaque identificado está na relação entre a dimensão ambiental e a econômica. Os resultados apontam que 97% dos benefícios de natureza econômica resultam de práticas que proporcionam também benefícios ambientais.

As práticas ambientais ligadas à dimensão econômica têm como origem ações que consistem no reaproveitamento, redução no consumo ou até mesmo produção de um determinado componente. Caso o fator econômico represente um entrave para a sustentabilidade da organização, a reciclagem, produção ou redução no consumo de energia elétrica, a captação e reuso da água e a utilização de paletes alternativos são estratégias que se destacaram em promover também benefícios relacionados com a dimensão econômica.

A relação entre os benefícios econômicos gerados pela dimensão social representam 28% das práticas identificadas. Esses benefícios estão relacionados aos custos que são evitados com tratamentos (investindo na saúde e no controle da poluição), com indenizações (ao prevenir acidentes investindo na segurança) e aumento da produtividade (investindo na educação, capacitação e desenvolvimento do colaborador).

A partir das práticas identificadas foi avaliada a quantidade de atividades de cunho social e ambiental adotadas no ambiente interno por cada organização. Utilizando a análise ABC, as empresas foram concentradas em três grupos, conforme apresentado na Figura 4.31:

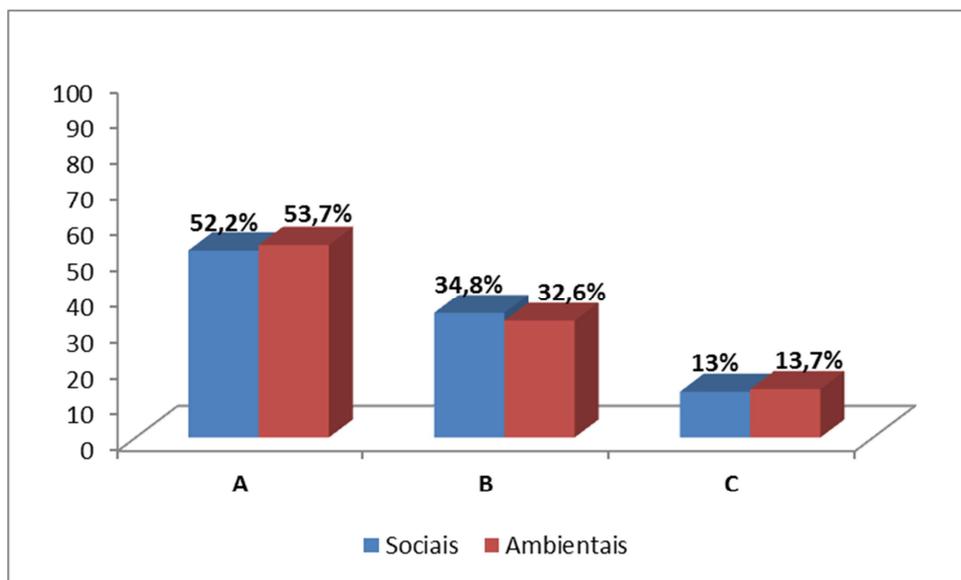


Figura 4.31: Concentração das atividades internas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados nas áreas específicas de caráter social demonstram que 20% das empresas são responsáveis por 52,2% das práticas adotadas, 30% respondem por 34,8% e 50% por 13%. A média é de 2,6, 1,1 e 0,3 práticas por grupo.

Os resultados nas áreas específicas de caráter ambiental demonstram que 20% das empresas são responsáveis por 53,7% das práticas adotadas, 30% respondem por 32,6% e 50% por 13,7%. A média é de 8,9, 3,6 e 0,9 práticas por grupo.

Mais da metade das práticas empreendidas, sejam relacionadas à dimensão social ou ambiental, estão concentradas em 20% das organizações. A média das práticas informadas demonstrou que os Operadores Logísticos possuem maior compromisso com a demanda ambiental do microambiente. Com uma média de 0,3 e 0,9 práticas por empresa, o grupo constituído por metade dos Operadores Logísticos não demonstrou compromisso com a sustentabilidade social e ambiental no ambiente interno.

4.6.2 Análise do macroambiente

O Quadro 4.5 demonstra a ocorrência das práticas identificadas com foco no ambiente externo dos Operadores Logísticos:

Quadro 4.5: Projetos direcionados ao macroambiente

PROJETOS	Empresas (%)	BENEFÍCIO		
		Social	Ambiental	Econômico
PROJETOS SOCIAIS	81,2			
Voluntariado	39,1	•		
Educação	36,2	•		
Saúde	34,8	•		
Criança/Adolescente	31,9	•		
Meio ambiente	24,6	•	•	
Empregos locais	5,8	•		•
Educação ambiental	4,3	•		
Empregos para deficientes	2,9	•		
Revitalização	1,4	•		
PROJETOS SOCIAIS ESPECÍFICOS AO NEGÓCIO	33,9			
Na Mão Certa	23,2	•		
Transportando doações	14,5	•		
Conhecimentos práticos	1,4	•		
SEGURANÇA	24,6			
Segurança de motoristas	8,7	•		
Educação e segurança no trânsito	7,2	•		
Prevenção de acidentes nas estradas	4,3	•		•
Monitoramento da saúde dos motoristas	2,9	•		
Prevenção de acidentes ambientais	1,4	•	•	•
CONTROLE DA POLUIÇÃO	49,3			
Controle da emissão de gases poluentes de veículos	31,9		•	
Combustível alternativo	17,4	•	•	•
Mapeamento da emissão de gases	13		•	
Renovação da frota	10,1	•	•	•
Otimização das rotas	4,3		•	•
Treinamento para uso racional de combustível	4,3		•	•
Veículos aerodinâmicos	4,3		•	•
Redução de ruídos	4,3	•	•	
Veículos híbridos	1,4		•	•
Veículos elétricos	1,4		•	•
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	11,6			
Investimento em áreas verdes	10,1		•	
Créditos de carbono	1,4		•	•
CADEIA DE SUPRIMENTOS	30,4			
Seletividade de fornecedores	18,8	•	•	
Cultura sustentável na Cadeia de Suprimentos	10,1	•	•	
Gestão da emissão de gases dos subcontratados	2,9	•	•	
Mapeamento de gastos de energia	1,4		•	•
Distribuição de <i>squeezes</i>	1,4	•	•	
IMAGENS PARA FINS DE <i>MARKETING</i>	5,8			
Relatório socioambiental	2,9	•	•	
Relatório da emissão de gases	1,4		•	
Índice de sustentabilidade	1,4	•	•	•
LOGÍSTICA REVERSA	8,7	•	•	•
ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS	7,2	•	•	•

Fonte: Elaborado pelo autor.

A responsabilidade social com o ambiente externo se destacou entre as práticas mais adotadas. Apesar de 81,2% das ações contemplarem de forma diversificada o quesito social, 33,9% estão diretamente relacionadas com as atividades do Operador Logístico. A legitimidade das ações sustentáveis divulgadas pelas empresas está condicionada a princípios que devem ser respeitados. O princípio da Pertinência estabelecido pelo CONAR, determina que é aconselhável que as práticas tenham relação lógica com a área de atuação da organização. Promover a segurança, seja de seus colaboradores ou da comunidade, é uma prática abordada por 24,6% das empresas. Ao contrário do que foi apresentado, é necessário inverter a prioridade das empresas nas práticas sociais informadas, tendo como primazia a segurança (do colaborador e da comunidade), projetos que envolvam as atividades da empresa e por fim apoio geral a população.

É importante lembrar que 68,1% das empresas em estudo operam com frota própria. No controle da poluição externa prevaleceu como prioridade a correção, e não a prevenção dos impactos. Mas para um melhor desempenho na redução da poluição externa as condutas devem priorizar as medidas de caráter preventivo, agindo na origem e na causa do problema, com práticas que reduzam a quantidade de compostos poluentes e perturbações geradas, como o combustível alternativo, veículos novos, aerodinâmicos, híbridos e elétricos e a otimização das rotas. Posteriormente, adotar medidas corretivas, como o controle e identificação das emissões, e finalmente, adotar ações que compensem os danos que não podem ser completamente mitigados, como o investimento em áreas verdes e o crédito de carbono.

O Operador Logístico é considerado nesse estudo como o integrante da Cadeia de Suprimentos capaz de disseminar a cultura da sustentabilidade aos demais membros. Mas com uma participação de 30,4%, as empresas analisadas exercem um papel de coadjuvantes e não de protagonistas.

As práticas adotadas pelos Operadores Logísticos demonstram que em relação aos benefícios ligados as dimensões da sustentabilidade, 42% são sociais, 36% ambientais e 22% econômicos. Os resultados apontam que 86,7% dos benefícios de natureza econômica resultam da adoção de práticas que proporcionam também benefícios ambientais, e 46,7% de práticas sociais.

Com a possibilidade de promover ganhos econômicos, beneficiando também o fator ambiental e o social, a participação das práticas de logística reversa de produtos e embalagens representou 8,7% das empresas, demonstrando que o seu potencial não é explorado.

Nenhuma ação realizada para promover o desenvolvimento social ou ambiental do macroambiente terá credibilidade se a empresa não aderir às normas legais pertinentes as suas atividades. O atendimento a esses requisitos foram ressaltados por 7,2% dos Operadores Logísticos.

A partir das práticas identificadas foi avaliada a quantidade de atividades de cunho social e ambiental adotadas no ambiente externo por cada organização. Utilizando a análise ABC, as empresas foram concentradas em três grupos, conforme apresentado na Figura 4.32:

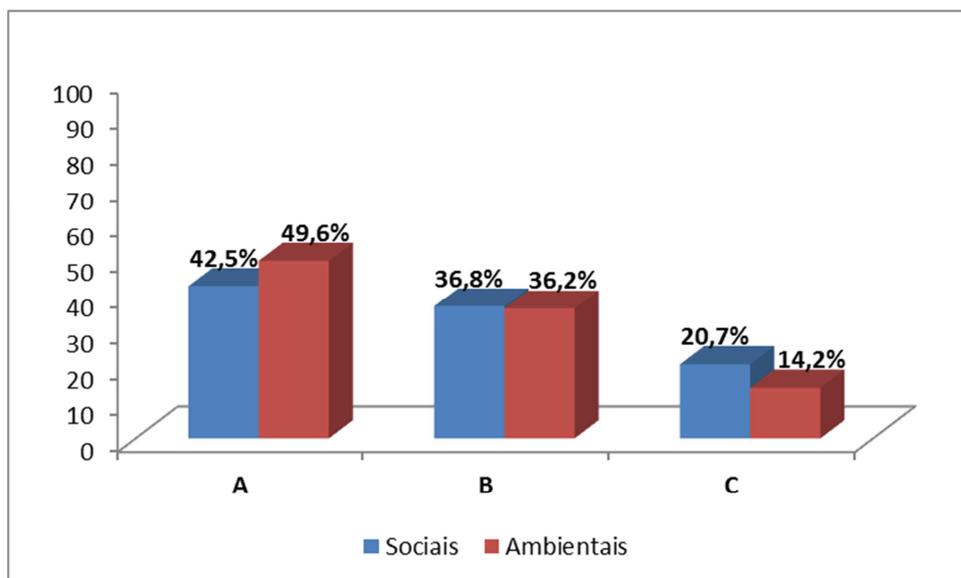


Figura 4.32: Concentração das atividades externas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados nas áreas específicas de caráter social demonstram que 20% das empresas são responsáveis por 42,5% das práticas adotadas, 30% respondem por 36,8% e 50% por 20,7%. A média é de 5,3, 3 e 1,1 práticas por grupo.

Os resultados nas áreas específicas de caráter ambiental demonstram que 20% das empresas são responsáveis por 49,6% das práticas adotadas, 30% respondem por 36,2% e 50% por 14,2%. A média é de 5, 2,4 e 0,6 práticas por grupo.

A média das práticas informadas demonstrou que os Operadores Logísticos possuem maior compromisso com a demanda social do macroambiente. Com uma média de 0,6 práticas por empresa, o grupo constituído por metade das empresas não demonstrou compromisso com a sustentabilidade ambiental no ambiente externo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para adaptar a logística e a Cadeia de Suprimentos aos novos preceitos do mercado algumas abordagens têm sido utilizadas, tanto no ambiente acadêmico como em âmbito empresarial, com o intuito de absorver a cultura da sustentabilidade. No entanto, por se tratar de um assunto novo e de pouco domínio, é necessário realizar uma triagem, considerando aquilo que melhor se adapte à realidade da empresa. Dessa forma, estudos realizados e experiências adquiridas indicarão qual é o melhor caminho a ser seguido e como se deve agir para alcançar seus objetivos.

As diretrizes que orientam o pensamento sustentável indicam a necessidade de atuar simultaneamente nas três dimensões que balizam essa conduta, ou seja, na ambiental, na social e na econômica. No entanto, é importante reconhecer que as características de determinadas estratégias praticamente isentam uma das dimensões, com foco predominante na responsabilidade social ou ambiental. Quando não existir a integração entre as três vertentes, deve-se optar em aliar o fator ambiental ou o social com a premissa econômica. A atitude de adotar estratégias que promovam a sustentabilidade da organização deve ser encarada como investimento, e não um custo para a empresa.

O processo de descrição das estratégias informadas pelos Operadores Logísticos para o alcance da sua condição sustentável apontou que 92,8% das empresas relatam ações pertinentes ao microambiente e 94,2% ao macroambiente organizacional. A variedade de práticas identificadas demonstra que o interesse pela causa é compartilhado.

Os Quadros 4.4 e 4.5 evidenciam que apesar da variedade de práticas identificadas o percentual de Operadores Logísticos que aderiram a essas práticas é muito pequeno. O desempenho de cada categoria está relacionado com a quantidade de ações empreendidas. As práticas descritas têm a sua importância individual, mas não podem ser utilizadas de forma isolada, por serem dependentes e se complementarem.

As Figuras 4.31 e 4.32 apontaram que em relação ao ambiente interno, 50% das empresas respondem por 87% das ações de natureza social e 86,3% ambiental. Em relação ao ambiente externo, 50% das empresas respondem por 79,3% das ações de natureza social e 85,8% ambiental. A baixa adesão aos projetos e a concentração das ações em um grupo específico de

empresas demonstram que o interesse pela causa é compartilhado, mas o compromisso com ela não. Assim, pode-se concluir que o compromisso com a sustentabilidade está mais vinculado ao discurso do que à prática (comportamento) dos Operadores Logísticos.

O fator econômico não pode ser descartado na composição das estratégias com interesse na sustentabilidade, por questões de sobrevivência e permanência da empresa no mercado. As ações com benefícios econômicos estão relacionadas a 97% das práticas ambientais internas e 86,7% externas. A prudência ambiental demonstrou ser economicamente viável para os Operadores Logísticos.

As ações com benefícios econômicos estão relacionadas a 28% das práticas sociais internas e 46,7% externas. O interesse apresentado pelos Operadores Logísticos em atender o quesito social no microambiente e principalmente no macroambiente demonstrou que as recompensas não estão exclusivamente ligadas a interesses mercantilistas, mas também filantrópicos.

Seja relacionada aos bens móveis ou imóveis, ou com o material humano, qualquer iniciativa da responsabilidade empresarial deve ter como alicerce os elementos pertinentes ao segmento de atuação, contemplando principalmente os envolvidos e influenciados diretamente pelas atividades prestadas pela empresa. O respeito ao princípio da Pertinência, atuando em seu setor de negócios e mercado, é um indicador que a empresa reconhece suas responsabilidades. O cumprimento desse requisito impede a organização de lesar o princípio da Relevância, com ações que não produzam um efeito significativo na sustentabilidade.

Grande parte das práticas identificadas no ambiente interno e externo dos Operadores Logísticos não representam apenas iniciativas motivadas por uma atitude altruísta, mas sim obrigações regulamentadas por normas legais. Na condição de infrator, além de ter comprometida a sua imagem, a empresa corre o risco de ser economicamente penalizada. A sustentabilidade é uma atitude que vai além das obrigações legais. Não será considerado atendimento ao princípio da Pertinência apelos que divulguem como benefício socioambiental o mero cumprimento de disposições legais e regulamentares.

Na dificuldade em estabelecer estratégias que atendam as responsabilidades sociais e ambientais da empresa, ou até mesmo no cumprimento das obrigações legais, as certificações são uma alternativa para administrar suas ações. A ideia de adotar um sistema que possa

direcionar e legitimar as práticas empreendidas é válida, mas, deve ser utilizada com o intuito de complementar, e não de substituir uma lei.

O objetivo de avaliar o compromisso dos Operadores Logísticos que atuam no território brasileiro com a sustentabilidade, foi principalmente deixar em evidência suas responsabilidades, tendo como parâmetro as ações realizadas pelos próprios integrantes do seu segmento. Os resultados positivos são indicadores de continuidade e os negativos de mudança de comportamento, de uma postura de agentes em transformação, a empreendedores capazes de coordenar os demais membros da Cadeia de Suprimentos na introdução de uma nova cultura.

A sustentabilidade é uma atitude que deve ser incorporada na cultura da organização. O propósito desse trabalho é de provocar e aguçar o compromisso dos gestores logísticos com o desenvolvimento sustentável do seu negócio, fortalecendo a consciência dos já adeptos e despertando o interesse daqueles que vem negligenciando essa causa.

REFERÊNCIAS

2 ALIANÇAS. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <<http://www.2alianças.com.br/socioambiental.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ADEZAN LOGÍSTICA E EMBALAGENS. Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <<http://adezan.com.br/responsabilidades/responsabilidade-ambiental/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ADEZAN LOGÍSTICA E EMBALAGENS. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://adezan.com.br/responsabilidades/responsabilidade-social/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

AGM LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DE DOCUMENTOS. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.agmlogistica.com.br/responsabilidade.htm#.VBCfpfldV1Y>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

AGUIAR, Luciana de Souza. *Responsabilidade social empresarial na prática: o papel da comunicação organizacional*. 2006. 106f. Monografia (Pós-Graduação) - Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

AGV LOGÍSTICA. Certificados. Disponível em: <<http://www.agv.com.br/site/default.asp?TroncoID=546051&SecaoID=714538&SubsecaoID=0>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

AGV LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.agv.com.br/site/default.asp?TroncoID=546051&SecaoID=829250&SubsecaoID=0>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ALBUQUERQUE, Geane Delgado de; ARAUJO JUNIOR, Aarão Pereira de. Utilização de pallets e carretéis de madeira em uma sala de leitura itinerante: uma proposta de design sustentável. *II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, CONNEPI*. João Pessoa, 2007.

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio*. São Paulo: Atlas, 2009.

ALL BRAZIL SOLUÇÕES EM TRANSPORTES. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.allbrazil100.com.br/default.aspx?mn=415&c=0&s=149>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ANDRADE, Rui Otavio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy. Rede de empresas fornecedoras de insumos produtivos: uma análise socioambiental da cadeia de suprimentos das organizações baseada em pesquisa empírica. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, Campo Limpo Paulista, v. 3, n. 2, p. 54-70, 2009.

ARAÚJO, Geraldino Carneiro de; BUENO, Miriam Pinheiro; SOUSA, Adriana Alvarenga de; MENDONÇA, Paulo Sérgio Miranda. Sustentabilidade Empresarial: Conceito e Indicadores. *III CONVIBRA - Congresso Virtual Brasileiro de Administração*, 24 a 26 de nov., 2006.

ATIVA LOGÍSTICA. Campanhas Internas. Disponível em: <<http://www.ativalog.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ATIVA LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.ativalog.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ATLAS TRANSPORTE & LOGÍSTICA. Associação Atlética Atlas. Disponível em: <http://www3.atlastranslog.com.br/resp_social_atletica.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ATLAS TRANSPORTE & LOGÍSTICA. Doutores da Alegria. Disponível em: <http://www3.atlastranslog.com.br/resp_social_doutores.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ATLAS TRANSPORTE & LOGÍSTICA. Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <http://www3.atlastranslog.com.br/resp_ambiental.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

AVANT LOGÍSTICA E ARMAZÉNS. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.avantlog.com.br/category/responsabilidade-social/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BAI, Chunguang; SARKIS, Joseph. Integrating sustainability into supplier selection with grey system and rough set methodologies. *International Journal of Production Economics*, v. 124, 1. ed, p. 252-264, 2010.

BALLOU, Ronald H. *Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BARBIERI, J.C.; BOLDRIN, V.P.; TREVISAN, E.F.; FEDICHINA, M.A.H.; BOLDRIN, M. da S.T.. A Gestão Ambiental e a Logística Reversa no processo de retorno de embalagens de agrotóxicos vazias. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 29-48, 2007.

BARBIERI, José Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

BERTAIOLLI, Ana Paula Nicolino; CANHETE, Érika Aparecida; CONEGLIAN, Juliana Isabela Dadalto. *Logística Integrada em Indústria Alimentícia: um estudo de caso na Bel Chocolates*. 2008. 78f. Monografia (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM, Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha, Marília, 2008.

BINOTTO. Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.binotto.com.br/ambiente.html>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BINOTTO. Semeando. Disponível em: <<http://www.binotto.com.br/semeando/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BINOTTO. Social. Disponível em: <<http://www.binotto.com.br/social.html>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BONNEY, Maurice. JABER, Mohamad Y. Environmentally responsible inventory models: Non-classical models for a non-classical era. *International Journal Production Economics, Elsevier*, v. 133, p. 43-53, 2011.

BORGER, Fernanda Gabriela. *Responsabilidade social: efeitos da atuação social na dinâmica empresarial*. 2001. 258f. Tese (Doutorado) - Departamento de Administração - Pós Graduação, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2010.

BRANSKI, Regina Meyer. *O papel da tecnologia da informação no processo logístico: estudo de casos com operadores logísticos*. 2008. 252 f. Tese (Doutorado) - Engenharia da Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRASCARGO LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Responsabilidade Social. Disponível em: <http://www.brascargo.com.br/politica_qualidade/pq_responsabilidade_social.asp>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. Decreto n. 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 ago., 2002.

BRASIL. Decreto n. 6.848 de 14 de maio de 2009. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, 14 mai., 2009.

BRASIL. Decreto n. 96.044 de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 18 mai., 1988.

BRASIL. Lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 ago., 1981.

BRASIL. Lei n. 8.213 de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 jul., 1991.

BRASIL. Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 abr., 1999.

BRASIL. Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 18 jul., 2000.

BRASIL. Lei n. 11.097 de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nos 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 jan., 2005.

BRASIL. Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2 ago., 2010.

BRASILMAXI LOGÍSTICA. Brasilmaxi Logística. Disponível em: <<http://www.brasilmaxi.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BRASILMAXI LOGÍSTICA. Política de Qualidade. Disponível em: <<http://www.brasilmaxi.com.br/politica-de-qualidade/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

BRASSOLATTI, Tatiane Fernandes Zambrano; MARTINS, Manoel Fernando. Gestão Ambiental da Cadeia de Suprimentos: Análise de Empresas de Linha Branca. *XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, ENEGEP*. São Carlos, out., 2010.

BRAZ, MÁRCIO ALEXANDRE DE LIMA. *A logística militar e o serviço de intendência: uma análise do programa excelência gerencial do exército brasileiro*. 2004. 120f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Administração Pública, Centro de Formação Acadêmica

e Pesquisa, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2004.

BRITO, Marisa P. de.; DEKKER, Rommert. Reverse Logistics - a framework. *Econometric Institute Report EI*, n. 38, 2002.

BRITO, Renata Peregrino de; BERARDI, Patricia Calicchio. Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: Um metaestudo. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 50 n. 2, p. 155-169, 2010.

BUICK LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Nossa Política. Disponível em: <<http://www.buicklogistica.com.br/index.php/sobre-a-buick/nossa-politica>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CARDOSO, Marcio Nery. *A responsabilidade social empresarial na cadeia de fornecedores do varejo supermercadista: um estudo de caso*. 2006. 180f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

CARGOLIFT LOGÍSTICA. Destaques. Disponível em: <http://www.cargolift.com.br/new/v2/empresa_destaque.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CARTER, Craig R.; ROGERS, Dale S.. A Framework for Sustainable Supply Chain Management: moving towards new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008.

CARVALHO, Denilson Luiz de; AKABANE, Getúlio Kazue; CAÑETE, Karla Vaz Siqueira. A viabilidade sustentável do transporte por cabotagem - um estudo de caso da emissão de CO2 da operação de suprimento de uma fábrica automotiva. *VIII Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza*, São Paulo, out., 2013.

CARVALHO, Thayane Barbosa Gonçalves de; DUVIVIER, Thamara Levandoski; NEVES, Larissa dos Santos; SANTOS, Vinicius Roviezzo dos. Marketing verde como diferencial competitivo nas organizações. *XXIII ENANGRAD*, Bento Gonçalves, nov., 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Paulo Alcino; SILVA, Roberto da. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CESA LOGÍSTICA. Gestão de Pessoas. Disponível em: <<http://www.cesa.com.br/gestao-pessoas.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CESA LOGÍSTICA. Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.cesa.com.br/logistica.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CESA LOGÍSTICA. Saúde, Segurança e Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.cesa.com.br/meio-ambiente.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CESA LOGÍSTICA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.cesa.com.br/sustentabilidade.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CESAR, Francisco Ignacio Giocondo. Sustentabilidade na gestão da cadeia de suprimentos: um estudo de multi-casos das ações que as empresas estão adotando. *9 Mostra Acadêmica UNIMEP*, 2011.

CHING, Hong Yuh. *A gestão da cadeia de suprimentos integrada à logística*. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

CHOPRA, S.; MEINDL, P.. *A gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

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

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2002.

COLUMBIA. Combustíveis Fósseis. Disponível em: <<http://www.columbia.com.br/columbia-energia/combustiveis-fosseis/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

COLUMBIA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.columbia.com.br/sobrenos/responsabilidade-social/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

COMETTI, José Luís Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?*. 2009. 152f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

CONAR - Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária. *Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária Código e Anexos - CONAR*. Disponível em: <<http://www.conar.org.br/>>. Acesso em: 21 ago. 2014.

CONCORDIA LOGÍSTICA. Certificações. Disponível em: <<http://www.conlogsa.com.br/qualidade/ver/menu/11>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CONCORDIA LOGÍSTICA. Políticas de Qualidade. Disponível em: <<http://www.conlogsa.com.br/qualidade/ver/menu/9>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

COOPERCARGA LOGÍSTICA. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <<http://www.coopercarga.com.br/social/noticia/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CORAL, Elisa. *Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial*. 2002. 282f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

COSTA, Fábio Liberato Pinto da. *Responsabilidade social na cadeia logística: uma visão integrada para o incremento da competitividade*. 2004. 39f. Monografia (Pós-Graduação) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2004.

CORREIOS. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.correios.com.br/sobre-correios/sustentabilidade>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CORREIOS. Vertente Ambiental. Disponível em: <<http://www.correios.com.br/sobre-correios/sustentabilidade/vertente-ambiental>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CORREIOS. Vertente Social. Disponível em: <<http://www.correios.com.br/sobre-correios/sustentabilidade/vertente-social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CSI CARGO LOGÍSTICA INTEGRAL. Políticas. Disponível em: <<http://www.grupocargo.com/gxportal51/page.aspx?1,principal,plitic,0,pt,0,>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DALÇOQUIO. Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <http://www.dalcoquio.com.br/responsabilidade_ambiental.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DALÇOQUIO. Responsabilidade Social. Disponível em: <http://www.dalcoquio.com.br/responsabilidade_social.php>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DALLOGIS LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.dallogistica.com.br/responsabilidade.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DARNALL, Nicole; JOLLEY, G. Jason; HANDFIELD, Robert. Environmental Management Systems and Green Supply Chain Management: Complements for Sustainability?. *Business Strategy and Environment*, v. 17, n. 1, p. 30-45, 2008.

DB SCHENKER. Boas Práticas. Disponível em: <http://www.dbschenker.com.br/log-br-pt/sustainability_br/environment_nik/economy_br.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DB SCHENKER. Compromisso Ambiental. Disponível em: <http://www.dbschenker.com.br/log-br-pt/sustainability_br/environment_nik/environmentalcommit_br.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DB SCHENKER. Sistema de Gerenciamento Ambiental. Disponível em: <http://www.dbschenker.com.br/log-br-pt/sustainability_br/environment_nik/social_br.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DC LOGISTICS BRASIL. Sustentabilidade. Disponível em:
<http://www.dclogisticsbrasil.com.br/?page_id=4332>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DEXHEIMER, Letícia; MULLER, Cláudio; LINDAU, Luis Antônio. *Formulação de Estratégias para a Sustentabilidade Corporativa: uma abordagem para o transporte de cargas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Transportes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, 2008.

DHL. Responsabilidade Corporativa. Disponível em:
<http://www.dhl.com.br/pt/sobre_nos/responsabilidade.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DHL. Soluções Verdes. Disponível em:
<http://www.dhl.com.br/pt/sobre_nos/solucoes_verdes.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

DIAS, Marco Aurélio P.. *Administração de Materiais: uma abordagem logística*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, Reinaldo. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DINIZ, Ana Clécia de Medeiros. *Os reflexos do efeito chicote nos custos logísticos dos estoques de matéria-prima para fabricação de tampas em uma empresa do setor de bebidas não alcoólica do estado da Paraíba*. 2009. 102 f. Monografia (Graduação) - Serviço de Estágio Supervisionado em Administração, Coordenação do Curso de Graduação em Administração, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

DONAIRE, Denis. *Gestão Ambiental na Empresa*. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

DONATO, Vitório. *Logística Verde: Uma Abordagem Sócio-ambiental*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna LTDA, 2008.

EES - ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS. Responsabilidade Social. Disponível em:
<<http://www.elba.com.br/wordpress/?p=514>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ELEMAR LOGÍSTICA SUPORTE E SOLUÇÕES. Certificações-Habilitações. Disponível em: <<http://www.eleamar.com.br/empresa/eleamar-lss/certificacoes/item/256-projeto-tudo-azul.html>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ELOG. Certificações. Disponível em: <<http://www.eloglogistica.com.br/Institucional/Certificacoes>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ELOG. Código de Conduta Empresarial. Disponível em: <<http://www.eloglogistica.com.br/Institucional/Codigo-de-Conduta-Empresarial>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

FARIA, A. C. de; COSTA, M. F. G. da. *Gestão de custos logísticos*. São Paulo: Atlas, 2007.

FARIA, Ana Cristina de; PEREIRA, Raquel da Silva; MARTINS, Rômulo Adame. Decisões de embalagem e a logística reversa: opções para sustentabilidade. *SIMPOI*, 2010.

FERNANDES, Maria Cristina da Silva. “*Logística e Sustentabilidade*” *Análise de Casos de Estudo e Tendências*. 2008. 132f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Gestão do Porto, Universidade do Porto, Porto, 2008.

FERRARI, Roseli Aparecida; OLIVEIRA, Vanessa da Silva; SCABIO, Ardalla. Biodiesel de soja - taxa de conversão em ésteres etílicos, caracterização físico-química e consumo em gerador de energia. *Química Nova*, v. 28, n. 1, p. 19-23, 2005.

FERRAZ, Antônio Clóvis Pinto “COCA”; RAIJA JÚNIOR, Archimedes Azevedo; BEZERRA, Bárbara Stolte. *Segurança no Trânsito*. São Carlos: São Francisco Grupo Gráfico, 2008.

FIGUEIREDO, Liana Almeida de. *A Indústria de Prestação de Serviços Logísticos e o Modelo de Negócio ASP: perspectivas e tendências no mercado brasileiro*. 2005. 231 f. Tese (Doutorado) - Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter F.; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.

FM LOGISTIC DO BRASIL. Environmental commitments. Disponível em: <<http://www.fmlogistic.com/fmlogistic/index.php/environmental-commitments>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

FRANCISCHINI, P. G.. GURGEL, F. A. do. *Administração de materiais e do patrimônio*. São Paulo: Thompson Pioneira, 2004.

GAFOR. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <http://www.gafor.com.br/site/gafor/pt/responsabilidade_social/responsabilidade_social.aspx>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GALVÃO, Henrique Martins; COUTO, Jorge Gomes do; PEREIRA, Ademilson Fonseca; CRUZ, Felipe Antonio Pereira da Rocha; ALMEIDA, Kelvin Soares de. Logística Reversa Aplicada em uma Indústria do Setor de Agrotóxico. *Revista de Administração da FATEA-RAF*, v. 4, n. 4, p. 42-56, jan./ dez., 2011.

GAT LOGÍSTICA. Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/responsabilidade/ambiental/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GAT LOGÍSTICA. Responsabilidade Humana. Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/responsabilidade/humana/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GAT LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://gatlogistica.com.br/responsabilidade/social/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GAVRONSKI, Iuri; FLORIANO, Roselenir. Responsabilidade social corporativa: alinhando sustentabilidade na cadeia de suprimentos e vantagem competitiva. *Revista Acadêmica São Marcos*, ano 3, n. 2, p. 123-140, jul./dez., 2013.

GEFCO LOGÍSTICA DO BRASIL. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://br.gefco.net/gefco-brasil/sustentabilidade/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GIACOMINI FILHO, Gino; NOVI, Leandro Tadeu. Comunicação Organizacional: transformações frente ao paradigma da sustentabilidade. *Líbero. Revista do Programa de Mestrado em Comunicação da Faculdade Cásper Líbero*. São Paulo, v. 14, n. 28, p. 109-118, dez., 2011.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GM&CLOG. Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.gmclog.com.br/empresa>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. *Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação*. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2004.

GOMES, Neuma Adriane de Oliveira. *Proposta de um portal de conhecimento em gestão da cadeia de suprimentos para organizações de base econômica familiar*. 2009. 135f. Dissertação (Mestrado). Pró-reitoria de pós-graduação e pesquisa stricto sensu em gestão do conhecimento e da tecnologia da informação, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.

GONÇALVES, Juliana de Carvalho; BAPTISTA, José Abel de Andrade; RAMIREZ, Paulo; SOARES, Wendell. Logística verde: um estudo sobre a reciclagem do papel utilizado pela organização Beta. *IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, jun., 2013.

GONÇALVES FILHO, Antonio Augusto Pinto. *A gestão socioambiental com a visão baseada na cadeia produtiva de negócio: o caso de uma organização na região amazônica*. 2012. 88f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Administração, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão, Universidade da Amazônia, Belém, 2012.

GRANDIN, Camille; ARRUDA, Luis. A sustentabilidade como estratégia na gestão de negócios: O caso da empresa coco legal. *IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, jun., 2013.

GRAVINA, Michele das Graças Pacheco. *O processo de certificação ISO 14001. Estudo de caso: a usina siderúrgica da Arcelormittal em Juiz de Fora - MG*. 2008. 82f. Monografia (Pós-Graduação) - Curso de Especialização em Análise Ambiental, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2008.

GRUPO DEX. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.grupodex.com.br/sustentabilidade.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GRUPO LIBRA. Investimento social. Disponível em: <<http://www.grupolibra.com.br/pg/534/principal/investimento-social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GRUPO LIBRA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.grupolibra.com.br/pg/67/sustentabilidade>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GRUPO LIBRA. Sustentabilidade nos negócios. Disponível em: <<http://www.grupolibra.com.br/pg/535/principal/sustentabilidade-nos-negocios>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GRUPO MIRASSOL. Mirassol Sustentável. Disponível em: <<http://grupomirassol.com.br/mirassol-sustentavel/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

GRUPO TONIATO. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.grupotoniato.com.br/sustentabilidade.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

HARRISON; A.; HOEK, R. V.. *Estratégia e gerenciamento de logística*. São Paulo: Editora Futura, 2003.

ID LOGISTICS. Econômico. Disponível em: <<http://www.id-logistics.com/br/sustentabilidade/economico>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ID LOGISTICS. IDEBRA. Disponível em: <<http://www.id-logistics.com/br/sustentabilidade/idebra>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ID LOGISTICS. Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.id-logistics.com/br/sustentabilidade/meio-ambiente>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

ID LOGISTICS. Social. Disponível em: <<http://www.id-logistics.com/br/sustentabilidade/social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

INTEGRA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Segurança e Meio Ambiente. Disponível em: <<http://integragroup.com.br/integra/seguranca-e-meio-ambiente/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; AZEVEDO, Fernanda de Souza; ARANTES, Ariana Fernandes; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. Esverdeando a cadeia de suprimentos: algumas evidências de empresas localizadas no Brasil. *G&P*, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 953-962, 2013.

JSL. Instituto Julio Simões. Disponível em: <http://ri.jsl.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=47379>. Acesso em: 26 mar. 2015.

JSL. JSL na Rota da Sustentabilidade. Disponível em: <http://ri.jsl.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=47378>. Acesso em: 26 mar. 2015.

JSL. Prêmios e Certificações. Disponível em: <http://ri.jsl.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=32471#2>. Acesso em: 26 mar. 2015.

JSL. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.jsl.com.br/paginas/pt-BR/sustentabilidade.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

KATOEN NATIE. Sustainability. Disponível em: <<http://www.katoennatie.com/sustainability/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

KIELING MULTIMODAIS. Responsabilidade Social. Disponível em: <http://www.kieling.com.br/empresa_responsabilidade_social.php?tipo=1>. Acesso em: 26 mar. 2015.

KIPPER, Liane Mählmann; MÄHLMANN, Cláudia Mendes; RODRÍGUEZ, Adriane Lawisch. Ações estratégicas sistêmicas visando à integração da cadeia produtiva e de reciclagem de plásticos. *Revista Produção Online*, v. IX, n. IV, 2009.

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

LEIPZIGER, Deborah. *SA 8000 - O Guia Definitivo para a Nova Norma Social*. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: Meio ambiente e Competitividade*. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.

LESSIO, Lucas de Freitas. Sistema Automatizado de Caracterização de Painel Fotovoltaico. *Anais do Congresso de Iniciação Científica do Inatel - INCITEL*, São Carlos, 2012.

LEWIS, Ira; TALALAYEVSKY, Alexander. Third-Part Logistics: leveraging information technology. *Journal of Business Logistics*, v. 21, n. 2, p. 173-185, 2000.

LHAMA, Paula Gabriela; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. De catadores de lixo a uma cadeia de suprimentos reversa: o caso das cooperativas de coleta e seleção de recicláveis do CRCA. *Anais do XV Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas*, out., 2010.

LIMEIRA LOGÍSTICA. Política Ambiental. Disponível em: <<http://www.limeiralogistica.com.br/empresa.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

LOGA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Nossos Diferenciais e Certificações. Disponível em: <<http://www.logalogistica.com.br/a-loga/#diferenciais-e-certificacoes>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

LOGA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Programa Vida. Disponível em: <<http://www.logalogistica.com.br/programa-vida/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

LOGA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.logalogistica.com.br/sustentabilidade/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

LOPES, Camila Aguiar de Oliveira; BARRETO, Helena Martins do Rêgo. Consumo e *greenwashing*: o lugar da Comunicação na promoção da sustentabilidade. *INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, Fortaleza, set., 2012.

LOVATO, Marcos Luiz. *Greenwashing* no Brasil: quando a sustentabilidade ambiental se resume a um rótulo. *Revista Eletrônica do Curso de Direito - UFSM. Edição Especial - I Congresso Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política - UFSM*, v. 8, 2013.

M3. Certificados. Disponível em: <<http://www.m3.com.br/certificados.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MACEDO, Luiz Carlos de. A prática da responsabilidade social no setor varejista brasileiro. 2005. 100f. Monografia (Pós-Graduação) - Curso de Especialização em Gestão de Iniciativas Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos. *Reuso de água*. São Paulo: Editora Manole, 2003.

MARTIN BROWER. Política de Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <http://www.martin-brower.com.br/resp_ambiental.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MARTIN BROWER. Política de Responsabilidade Social. Disponível em: <http://www.martin-brower.com.br/resp_social.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MARTIN BROWER. Programa de Prevenção de Acidentes com veículos. Disponível em: <http://www.martin-brower.com.br/resp_prevencao_veiculos.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MARTIN BROWER. PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em: <http://www.martin-brower.com.br/resp_riscos_ambientais.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MARTINI JUNIOR, Luiz Carlos de; SILVA, Elmo Rodrigues da; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira. Análise da maquiagem verde (*greenwashing*) na transparência empresarial. *XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP*, Bento Gonçalves, out., 2012.

MAY, Simone. *Estudo da viabilidade do aproveitamento de água de chuva para consumo não potável em edificações*. 2004. 189f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia da Construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2004.

MELO, Elidiane Suane Dias de; PRIMO, Marcos André Mendes; GÓMEZ, Carla Regina Pasa; AMARO, Rodrigo Gayger. Critérios de responsabilidade social corporativa na cadeia de suprimentos do setor de petróleo e gás natural: o caso dos fornecedores pernambucanos da Petrobrás. *XXXV encontro da ANPAD – ENAMPAD*, Rio de Janeiro, set., 2011.

MENTZER, John T.; DEWITT, William; KEEBLER, James S.; MIN, Soonhong; NIX, Nancy W.; SMITH, Carlo D.; ZACHARIA, Zach G.. Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, v. 22, n. 2, 2001.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MP). Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Instrução Normativa n. 10, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, n. 220, 14 nov. 2012. Seção 1, p. 113.

MODULAR TRANSPORTES. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.modular.com.br/responsabilidade-social.asp>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

MORAES, Francisca Candida Candeias de; HOLLNAGEL, Heloisa Candia; SILVA, Grazielli Moraes. Logística e gestão da cadeia de suprimentos no contexto da sustentabilidade e inovação: elementos conceituais e processuais imprescindíveis a metodologias de gestão da cadeia de logística reversa. *VIII Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza*, São Paulo, out., 2013.

MORAIS, Aldemir Soares de; VIVAS, Aline Vasconcelos; VEREDA, André Washington; AMIGO, Fabiana. *Responsabilidade Social Empresarial - A Norma SA 8000 como Ferramenta de Gestão*. 2006. 178f. Monografia (Graduação) - Universidade Ibirapuera - UNIB, São Paulo, 2006.

MOURA, Benjamim do Carmo. *Logística: conceitos e tendências*. Vila Nova de Famalicão: Editora Centro Atlântico, 2006.

MOURA, Luis Antonio Abdalla de. *Qualidade e gestão ambiental*. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

NORLOG LOGÍSTICA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.norlog.com.br/empresa.php>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

NOVAES, Antônio Galvão. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

ODA, Marcel; MIRANDA, Zoraide Amarante Itapura de; ITANI, Alice; LICCO, Eduardo; KULAY, Luiz Alexandre. Logística Sustentável: Contribuição a Processos de Gestão. *INTERFACEHS - Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, v. 4, n. 1, 2009.

OLIVEIRA, Otávio José de; PINHEIRO, Camila Roberta Muniz Serra. Implantação de sistemas de gestão ambiental ISO 14001: uma contribuição da área de gestão de pessoas. *G&P*, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 51-61, 2010.

OLIVEIRA, Vivian Rodrigues de. *Impacto negativo e comunicação positiva: uma equação sustentável para a gestão empresarial*. 2011. 125 f. Monografia (Graduação) - Departamento de Jornalismo, Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PACER LOGÍSTICA. Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.pacer.com.br/blog/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

PACER LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.pacer.com.br/responsabilidade-social/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

PAIVA, Luiz de. A Cadeia de Suprimento Verde. São Paulo, set., 2008. Disponível em: <<http://ogerente.com/logisticando/2008/09/05/a-cadeia-de-suprimento-verde/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca da; CARBONARI, Maria Elisa Ehrardt. *Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente*. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

PERONI, Bruno Oliva. *Pintando de verde: uma avaliação crítica das declarações ambientais de produtos de limpeza no Brasil*. 2011. 63f. Monografia (Graduação) - Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

PICELLI, Vanessa Cristina; GEORGES, Marcos Ricardo Rosa. Cadeia de suprimentos reversa e logística verde: teoria e prática. *Anais do XVI Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas e I Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da PUC-Campinas*, set., 2011.

PINTO, Aline Rodrigues Vieira; ROCCO, Ary. Análise crítica sobre o hiperconsumismo e a sustentabilidade - O importante papel da comunicação publicitária no processo de estímulo e conscientização. *INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste*, Ouro Preto, jun., 2012.

PIRES, Maria Imaculada. *Responsabilidade civil e propaganda enganosa no marketing verde*. 2013. 33f. Monografia (Pós-Graduação) - AVM Faculdade Integrada, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2013.

POZO, Hamilton. *Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

QUANTIQ. Sistema de Qualidade e Certificações. Disponível em: <<http://www.quantiq.com.br/sobre/sig>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

QUANTIQ. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.quantiq.com.br/sobre/sustentabilidade>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Supply Chain Management - SCM: Uma tentativa de conceituação. Tuiuti: *Ciência e Cultura*, Curitiba, n. 24, FCSA 03, p. 79-98, nov., 2001.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. *O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil*. Curitiba: IBPEX, 2009.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 1/1986. Publicada no DOU, 17 fev., 1986, seção 1, p. 2548-2549.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 237/1997. Publicada no DOU n. 247, 22 dez., 1997, seção 1, p. 30841-30843.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 258/1999. Publicada no DOU n. 230, 2 dez., 1999, seção 1, p. 39.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 272/2000. Publicada no DOU n. 7, 10 jan., 2001, seção 1, p. 24.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 275/2001. Publicada no DOU n. 117-E, 19 jun., 2001, seção 1, p. 80.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 299/2001. Publicada no DOU n. 95, 20 mai., 2002, seção 1, p. 67-68.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 301/2002. Publicada no DOU n. 166, 28 ago., 2003, seção 1, p. 120-121.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 357/2005. Publicada no DOU n. 53, 18 mar., 2005, p. 58-63.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 362/2005. Publicada no DOU n. 121, 27 jun., 2005, seção 1, p. 128-130.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 401/2008. Publicada no DOU n. 215, 5 nov., 2008, seção 1, p. 108-109.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 403/2008. Publicada no DOU n. 220, 12 nov., 2008, seção 1, p. 92.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 410/2009. Publicada no DOU n. 83, 5 mai., 2009, p. 106.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 415/2009. Publicada no DOU n. 184, 25 set., 2009, p. 53-54.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 418/2009. Publicada no DOU n. 226, 26 nov., 2009, p. 81-84.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 424/2010. Publicada no DOU n. 76, 23 abr., 2010, p. 113.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 426/2010. Publicada no DOU n. 239, 15 dez., 2010, p. 164.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 430/2011. Publicada no DOU n. 92, 16 mai., 2011, p. 89.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 435/2011. Publicada no DOU n. 243, 20 dez., 2011, p. 99.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 450/2012. Publicada no DOU, 07 mar., 2012, p. 61.

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 451/2012. Publicada em 04 mai., 2012, p. 77.

REVISTA TECNOLÓGICA. Especial Operadores Logísticos. Publicare Editora Ltda, São Paulo, n. 184, março, 2011.

REVISTA TECNOLÓGICA. Especial Operadores Logísticos. Publicare Editora Ltda, São Paulo, n. 196. março, 2012.

REVISTA TECNOLÓGICA. Especial Operadores Logísticos 2013. Publicare Editora Ltda, São Paulo, n. 211. junho, 2012.

REVISTA TECNOLÓGICA. Panorama Operadores Logísticos 2014. Publicare Editora Ltda, São Paulo, n. 223. junho, 2014.

REZENDE, Bruna Baumgarten. *O mercado de créditos de carbono como incentivo a um modelo energético e climático sustentável*. 2008. 100f. Monografia (Graduação) - Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

RIBEIRO, Rita Aparecida da Conceição; EPAMINONDAS, Letícia Maria Resende. Das estratégias do *greenmarketing* à falácia do *greenwashing*: a utilização do discurso ambiental no *design* de embalagens e na publicidade de produtos. *V Encontro Nacional da Anppas*, Florianópolis, out., 2010.

RIBEIRO, Rosinei Batista; SANTOS, Evandro Luís dos. Análise das Práticas Estratégicas da Logística Verde no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. *Revista de Administração da FATEA-RAF*, v. 5, n. 5, p. 20-40, jan./ dez., 2012.

ROBLES JR, Antonio; BONELLI, Valério Vitor. *Gestão da qualidade e do meio ambiente. Enfoque econômico, financeiro e patrimonial*. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

RODOPLAN TRANSPORTES. Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.rodoplanvix.com.br/?page_id=12>. Acesso em: 26 mar. 2015.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. *Introdução aos Sistemas de Transportes no Brasil e à Logística Internacional*. São Paulo: Editora Aduaneiras, 2000.

RODRÍGUEZ, Dey Sánchez; SILVA, Leandro Soares da; PASSOS, Marcos; BERTOLOTO, Rodrigo; LUÍS, Sérgio; FILHO, José Rodrigues de Farias. A logística reversa utilizada no gerenciamento da cadeia de suprimentos como instrumento de vantagem competitiva. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, v. 7, n. 4, p. 642-656, 2012.

ROMANO, Christina. *Gestão de segurança e saúde ocupacional em galvanoplastia - Aplicação do método Renault à OHSAS 18001*. 2006. 184f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez., 2006.

RV ÍMOLA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.rvimola.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SAFATLE, Amália. *Adiante: Inovação para Sustentabilidade*. São Paulo: FGV-CES, n. 8, ago., 2006.

SAITO, Elizabeth Kioko. Estudo sobre a logística ideal para utilização de paletes de plástico. *XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP*. Foz do Iguaçu, out., 2007.

SANTOS, Ivantuil Antunes dos. *Estratégias competitivas das cooperativas de crédito e sua influência no desempenho: um estudo de multicaso*. 2009, 133f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Administração, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

SANTOS, Silvana Mara Braga dos; FERRARI, Carlos Eduardo; GIACOMINI FILHO, Gino. Responsabilidade socioambiental na cadeia de suprimentos do tabaco no Brasil. *Gestão & Regionalidade*, v. 24, n. 72, set-dez, 2008.

SANTOS BRASIL. Valor Ambiental. Disponível em: <<http://www.santosbrasil.com.br/pt-br/sustentabilidade/valor-ambiental>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SANTOS BRASIL. Valor Social. Disponível em: <<http://www.santosbrasil.com.br/pt-br/sustentabilidade/valor-social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SAVITZ, A. W. *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SEIFFERT, Mari Elizabeth Bernardini. *Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

SERVILHA, André Marcon. *Logística Reversa: um estudo aplicado a um supermercado de pequeno porte*. 2011. 97f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Departamento de Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SEURING, Stefan; SARKIS, Joseph; MULLER, Martin; RAO, Purba. Sustainability and supply chain management: an introduction to the special issue. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 15, p. 1545-1551, 2008.

SILVA, Gisele Cristina; PROCHNOW, Waldir Egenolf. Marketing ambiental versus marketing verde: uma análise crítica da linha tênue para o efeito *greenwashing*. *Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade*, v. 2, n. 2, jan./jun., 2013.

SILVA, Rosiclei Pereira Benevides da; D'ANDRÉA, Tássia de Queiroz Gargiulo. *Logística reversa, logística verde do conceito à prática*. 2009. 166f. Monografia (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UNISALESIANO, Lins, 2009.

SILVEIRA, Marcelo Teixeira da. *Avaliação econômica dos riscos de acidentes de trânsito em rodovias federais brasileiras*. 2009. 138f. Dissertação (Mestrado) - Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, FACE - Faculdade de Economia, UNB - Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2009.

SIQUEIRA, Rosana Rocha; VARGAS, Maria A. Mundim. Educação ambiental no combate ao “greenwashing”. *Ambivalências - Revista do Grupo de Pesquisa “Processos Identitários e Poder” - GEPPIP*, v. 1, n. 1, jan./jun., 2013.

SOARES, Rauf Rodrigues. *A Sustentabilidade Aplicada na Elaboração de um Centro de Distribuição*. 2012. 62f. Monografia (Pós-Graduação) - Curso de Especialização em Sistemas Tecnológicos e Sustentabilidade Aplicados ao Ambiente Construído, Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SORATO, Rogério. *A importância da certificação SASSMAQ no transporte rodoviário de produtos químicos estudo de caso: região sul de Santa Catarina*. 2012. 82f. Monografia (Pós-Graduação) - Pós-Graduação Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma, 2012.

SPAZIOLOG TRANSPORTES E ARMAZÉNS GERAIS. Política Ambiental. Disponível em: <<http://www.spaziolog.com.br/empresa.asp?id=520&l=>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SRIVASTAVA, Samir 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.

SUPPORT CARGO. Programa de Sustentabilidade Empresarial. Disponível em: <<http://www.supportcargo.com.br/conteudo.asp?IDMenu=27>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SUPRICEL LOGÍSTICA. Certificações. Disponível em: <<http://www.supricellogistica.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SUPRICEL LOGÍSTICA. Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.supricellogistica.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

SUPRICEL LOGÍSTICA. Projetos Ambientais e Sociais. Disponível em: <<http://www.supricellogistica.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TALOG. Ética e Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.tanet.com.br/quem-somos-talog/etica-responsabilidade-social-talog>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TALOG. Pessoas. Disponível em: <<http://www.tanet.com.br/quem-somos-talog/pessoas-talog>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TAVARES, Fred; FERREIRA, Giselle Gama Torres. Marketing verde: um olhar sobre as tensões entre *greenwashing* e ecopropaganda na construção do apelo ecológico na comunicação publicitária. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 138, nov., 2012.

TEGMA. Qualidade e Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.tegma.com.br/Site/QualidadeeMeioAmbiente.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TEGMA GESTÃO LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.tegma.com.br/Site/ResponsabilidadeSocial.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TEGMA GESTÃO LOGÍSTICA. Segurança e Saúde. Disponível em: <<http://www.tegma.com.br/Site/SegurancaeSaude.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TERMACO LOGÍSTICA. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <<http://www.termaco.com.br/termaco/conteudo.php?id=4>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TGESTIONA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www1.tgestiona.com.br/portal/SitePages/Responsabilidade%20Social.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TNT MERCÚRIO. Estratégia. Disponível em:
<http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/responsabilidade_corporativa/estrategia_responsabilidade_corporativa.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TNT MERCÚRIO. Nossa Responsabilidade. Disponível em:
<http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/responsabilidade_corporativa/responsabilidade_ambiental/nossa_responsabilidade.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TNT MERCÚRIO. Planet Me. Disponível em:
<http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/responsabilidade_corporativa/responsabilidade_ambiental/planet_me.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TNT MERCÚRIO. Responsabilidade Ambiental. Disponível em:
<http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/responsabilidade_corporativa/responsabilidade_ambiental.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TNT MERCÚRIO. Responsabilidade Social. Disponível em:
<http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/responsabilidade_corporativa/responsabilidade_social.html>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. A. A.; SCALCO, A. R.; LIMA, L. S.. Coordenação da qualidade em cadeias de produção: estrutura e método para cadeias agroalimentares. *Gestão e Produção*, v. 11, n. 3, p. 355-372, 2004.

TORA LOGÍSTICA. Certificados. Disponível em:
<<http://www.tora.com.br/pagina/12/certificados-tora.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TORA LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em:
<<http://www.tora.com.br/pagina/22/responsabilidade-social.aspx>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TORRE, Guilherme Vitório. *Logística verde aplicada à logística reversa: Uma estratégia socioambiental de sucesso*. 2009. 74f. Monografia (Graduação) - Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, Taquaritinga, 2009.

TOTAL SERVICE LOGÍSTICA. Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <<http://totalservicelogistica.com.br/institucional/responsabilidade-ambiental>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TOTAL SERVICE LOGÍSTICA. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://totalservicelogistica.com.br/institucional/responsabilidade-social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TRANSBRASA. Ações Sociais. Disponível em: <<http://www.transbrasa.com.br/sustentabilidade/ayees-sociais>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TRANSBRASA. Política de SGI e Certificações. Disponível em: <<http://www.transbrasa.com.br/empresa/qualidade>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TRANSBRASA. Projetos Ambientais. Disponível em: <<http://www.transbrasa.com.br/sustentabilidade/projetos-ambientais>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TRANSBRASA. Qualidade de Vida. Disponível em: <<http://www.transbrasa.com.br/sustentabilidade/qualidade-de-vida>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TRANSPES. Responsabilidade Social. Disponível em: <<http://www.transpes.com.br/responsabilidade-social>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TREELOG. Empenhada com a sustentabilidade, Treelog quer reduzir uso de sacos linguça. Disponível em: <http://www.treelog.com.br/noticias/conteudo_399867.shtml>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TREELOG. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.treelog.com.br/sustentabilidade/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

VACHON, Stephan; KLASSEN, Robert 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.

VBR LOGÍSTICA. Responsabilidade Social e Ambiental. Disponível em: <<http://www.vbrlogistica.com.br/index.php?acao=conteudo&iid=1&id=579>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

VELOCE LOGÍSTICA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.velocelog.com.br/sgs/>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, Márcia de Negreiros. *Avaliação de práticas de logística reversa para resíduos sólidos no setor hoteleiro: pousadas da Praia de Canoa Quebrada – Aracati*. 2009, 144f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

VIVALDINI, Mauro. O papel de operadores logísticos em ações de sustentabilidade. *Revista de Administração da UNIMEP*, v. 10, n. 1, Jan./Abr., p. 55-79, 2012.

VIX LOGÍSTICA. Sustentabilidade. Disponível em: <http://site.vix.com.br/conteudo_pti.asp?idioma=0&tipo=41854&conta=45&id=155086>. Acesso em: 26 mar. 2015.

VOLKWEIS, Fabiano José. *Análise da captação e quantificação da água da chuva em Persigais*. 78f. 2010. Monografia (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Área de Ciências Exatas e Ambientais, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2010.

VONTOBEL, Michel; GIESTA, Lílian Caporlínua. Logística verde em uma empresa do setor de alimentos do Rio Grande do Sul: um estudo de caso. *XIV ENGEMA - Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, São Paulo, 2012.

WEIERBACHER, Leonardo. *Estudo de captação e aproveitamento de água da chuva na indústria moveleira Bento Móveis de Alvorada - RS*. 2008. 69f. Monografia (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Área de Tecnologia e Computação, Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, 2008.

WILSON SONS LOGÍSTICA. Sobre o Grupo. Disponível em: <<http://www.wilsonsonslogistica.com.br/quem-somos/sobre-grupo>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

WILSON SONS LOGÍSTICA. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.wilsonsonslogistica.com.br/sustentabilidade>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZUCATTO, Luis Carlos; SILVA, Tania Nunes da. Inovações em Processos como Forma de Estruturar Cadeias de Suprimentos Sustentáveis. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v. 4, n. 1, jan./abr., p. 46-59, 2012.

ZUCATTO, Luis Carlos; WELLE, Iara; SILVA, Tânia Nunes da. Cadeia de suprimentos reversa do óleo de cozinha utilizado: coordenação, aspectos relacionais e estruturais. *VI Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social – ENAPEGS*, São Paulo, 2012.