



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM SISTEMAS AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS

**ASSOCIAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS –
ASLORE – ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS SEUS ASSOCIADOS
QUANTO À IMPORTÂNCIA E SATISFAÇÃO**

Estela Gausmann

Lajeado, março de 2019



Estela Gausmann

**ASSOCIAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS –
ASLORE – ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS SEUS ASSOCIADOS
QUANTO À IMPORTÂNCIA E SATISFAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis, da Universidade do Vale do Taquari – Univates, como parte da exigência para a obtenção do grau de Mestre na linha de pesquisa em Sistemas Produtivos Agroindustriais Avançados.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Candido da Silva Cyrne

Lajeado, março de 2019

Estela Gausmann

**ASSOCIAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS –
ASLORE – ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS SEUS ASSOCIADOS
QUANTO À IMPORTÂNCIA E SATISFAÇÃO**

A Banca examinadora abaixo aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte da exigência para a obtenção do grau de Mestre na linha de pesquisa em Sistemas Produtivos Agroindustriais Avançados.

Prof. Dr. Carlos Candido da Silva Cyrne - orientador
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Profa. Dra. Cíntia Agostini
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof. Dr. mont. Odorico Konrad
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof. Dr. Samuel Martim de Conto
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Lajeado, 26 de março de 2019

Dedico este trabalho para Davi,
com todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, oportunidades e dificuldades vencidas. À minha mãe Judith, que em toda minha trajetória não mediu esforços para que eu pudesse continuar trilhando em busca do conhecimento.

Ao meu amor Rafael, que desde o início me apoia, incentiva e constroi comigo sonhos e vivencia aprendizados.

Ao meu orientador, professor Carlos Cyrne, de maneira especial agradeço pela dedicação, amizade, conhecimento e vivências.

À ASLORE, na pessoa da Sra. Tânia C. Campanhol Sette, que gentilmente intermediou para a realização desta pesquisa.

Aos professores, amigos, parceiros e colegas, de mestrado e do Escritório de Relações com o Mercado, pelo compartilhamento de informações, experiências e bons momentos.

À UNIVATES, pelo incentivo ao meu crescimento, que quando concluo este importante passo da minha formação acadêmica, completa seus 50 anos. Muito obrigada!

RESUMO

A intensificação do consumo de bens e serviços tem gerado aumento no descarte de resíduos, o que provoca significativos impactos no meio ambiente. Enquanto as empresas ofertam produtos e soluções, os consumidores confirmam o interesse em tais ofertas. Nessa direção, foi aprovada em 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei 12.305/10, que marcou o início de uma articulação tramitada há cerca de vinte anos no Congresso Nacional. Dentre seus instrumentos, destaca-se a Logística Reversa, que viabiliza a coleta e restituição dos resíduos sólidos aos produtores de itens incluídos na regulamentação. Um dos mecanismos para a implantação deste processo é o acordo setorial, viabilizado através de contrato entre poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes. A partir desta orientação instituiu-se em 2015, por meio da FIERGS, a ASLORE (Associação de Logística Reversa de Embalagens), que serviu de referência para o presente estudo, tendo sido analisada em 2018 a percepção da importância e satisfação do seu quadro de associados. Quanto à metodologia, esta pesquisa classifica-se como exploratória, descritiva e quantitativa, valendo-se de etapa bibliográfica e documental, sendo ainda pesquisa de campo e estudo de caso. Quanto à coleta de dados, contou com a aplicação de questionário, cujas perguntas do tipo fechadas classificaram-se em quatro categorias: ambiental, econômica, legal e social, que serviram de subsídio para a elaboração de matrizes do tipo importância x satisfação. Tais matrizes foram elaboradas com base na obra de Slack, Chambers e Johnston (2009), que possibilitam a identificação do cruzamento das variáveis importância e satisfação em quatro possíveis zonas de prioridade: adequada, melhoramento, ação urgente ou excesso. Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo responder qual a importância e o grau de satisfação dos associados da ASLORE em relação aos serviços prestados por esta. Após as análises, constatou-se que há expressivo reconhecimento por parte dos associados pela atuação que a ASLORE realiza no atendimento às exigências da PNRS, porém observaram-se descontentamentos na condução de certas atividades, principalmente no tocante ao esclarecimento de procedimentos exigidos pela Lei. A partir desses aspectos levantados, sugeriram-se ações de intervenção.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos. Logística Reversa. Embalagens. ASLORE.

ABSTRACT

The intensification of consumption has generated an increase in waste disposal, which causes significant impacts on the environment. While companies offer products and solutions, consumers confirm the interest in such offers. Thus, the National Policy of Solid Waste (PNRS) was approved in 2010, by means of Law 12,305/10, which marked the beginning of an articulation that has been running for about twenty years in the National Congress. Among its instruments, the Reverse Logistics stands out, enables the collection and restitution of solid waste to producers of items included in the regulation. One of the mechanisms for the implementation of this process is the sectorial agreement, attained through a contract between public authorities and manufacturers, importers, distributors or traders. From this orientation the ASLORE (Reverse Logistics of Packaging Association) was established in 2015, through FIERGS, which served as a reference for the present study, and the perception of importance and satisfaction of its membership has been analyzed in 2018. Regarding the methodology, this research is classified as exploratory, descriptive and quantitative, using a bibliographical and documentary stage, being also field research and case study. As for the data collection, it counted on the application of an questionnaire, whose closed-ended questions were classified into four categories: environmental, economic, legal and social, which have served as a subsidy for the elaboration of matrices like importance x satisfaction. These matrices were elaborated based on the work of Slack, Chambers and Johnston (2009), which enable the identification of the crossing of the importance and satisfaction variables in four possible priority areas: adequate, improvement, urgent action or excess. Thus, this research had the aim to answer which the importance and satisfaction degree of ASLORE's members in relation to the services provided by this. After the analyses, it was verified that there is expressive recognition by the members for the performance that ASLORE carries out in meeting the requirements of PNRS, but dissatisfaction was observed in the conduction of certain activities, mainly concerning the elucidation of procedures required by Law. Based on these aspects, interventions were suggested.

Keywords: National Policy of Solid Waste. Reverse logistic. Packaging. ASLORE.

LISTA DE FIGURAS

Figura1 – Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos	25
Figura 2 – Participação de cada segmento na indústria de embalagens	36
Figura 3 – Zonas de prioridade na matriz importância x satisfação	48
Figura 4 – Ações da ASLORE.....	52
Figura 5 – Associados ASLORE no RS	54
Figura 6 – Linha do tempo do Acordo Setorial da Coalizão Empresarial	55
Figura 7 – Matriz consolidada	62
Figura 8 – Categoria Ambiental.....	63
Figura 9 – Categoria Econômica	64
Figura 10 – Categoria Legal.....	65
Figura 11 – Categoria Social.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação do antes e depois da Política Nacional de Resíduos Sólidos	26
Quadro 2 – Definições de Logística Reversa	28
Quadro 3 – Ações realizadas para atender os objetivos específicos do estudo	49
Quadro 4 – Classificação das respostas por zona	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANCAT	Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
ASLORE	Associação de Logística Reversa de Embalagens
CGU	Controladoria-Geral da União
FIERGS	Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul
GRS	Gestão de Resíduos Sólidos
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RS	Rio Grande do Sul
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI	Serviço Social da Indústria
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
UE	União Europeia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivo geral	17
1.1.1 Objetivos específicos.....	17
1.2 Delimitação do estudo	18
1.3 Justificativa e relevância	18
2 LOGÍSTICA REVERSA	21
2.1 Política nacional dos resíduos sólidos	22
2.2 A Logística Reversa como instrumento da PNRS.....	28
2.2.1 Logística Reversa de embalagens	34
2.3 Resíduos Sólidos	36
3 METODOLOGIA	39
3.1 Classificação da pesquisa.....	40
3.1.1 Quanto à natureza e objetivos	40
3.2 Quanto à abordagem do problema	41
3.3 Quanto aos procedimentos técnicos.....	42
3.3.1 Pesquisa bibliográfica	42
3.3.2 Pesquisa de campo	43
3.4 Estudo de caso.....	43
3.5 População	44
3.6 Coleta de dados.....	45
3.7 Análise dos dados.....	46
3.8 Limitação da pesquisa	48
3.9 Considerações.....	49
4 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE	51
5 ANÁLISE DE DADOS	58
5.1 Análises interpretativas das questões fechadas.....	67
5.2 Considerações.....	74
6 CONCLUSÃO	75

REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICE.....	84
APÊNDICE A - Avaliação da importância e satisfação dos serviços da ASLORE	85

1 INTRODUÇÃO

A intensificação do consumo observada nas últimas décadas tem gerado inevitavelmente aumento no descarte de resíduos, o que provoca significativos impactos no meio ambiente. Diversos são os fatores que impulsionam a demanda crescente, tais como a não durabilidade dos produtos ofertados no mercado, a falta de qualidade do material produzido, as técnicas sedutoras do mercado publicitário, ou mesmo o maior poder aquisitivo por parte dos consumidores.

Alves (2016) ressalta a necessidade das organizações em conquistar maior participação em fatias de mercado, melhoria de imagem institucional e busca pelo lucro. Entretanto, essa oferta existe para suprir as diversas demandas apresentadas pelos consumidores. Bauman (2008, p. 20) concorda ao afirmar que “o importante na sociedade atual são os desejos dos consumidores, principalmente os desejos ainda não percebidos, pois é através deles que os sujeitos buscam as novidades”.

Nesse sentido, entende-se que não só a falta de conscientização da população quanto à proporção de lixo gerado a partir do consumo, como também o desconhecimento sobre o gasto financeiro para coletar, destinar e tratar os resíduos sólidos acabam muitas vezes resultando em alto índice de desperdício de embalagens. Isso porque, à medida que se adquirem mais mercadorias, novas embalagens também são adquiridas, desencadeando no aumento da utilização de recursos naturais e produção de lixo.

A relação entre o termo lixo e as sobras indesejáveis de uma atividade tem sido contínua. Conforme Barros (2012), muitas vezes, não se considera a possibilidade de reaproveitamento, reutilização ou reciclagem. Conforme a Abrelpe (2018), o volume de resíduos coletados representou 79,9 milhões de toneladas em 2015, 78,3 milhões em 2016 e 78,4 milhões de toneladas em 2017, o que evidencia a quantia expressiva que se gera no âmbito do país. A preocupação com essa questão é acentuada pelo crescimento do número de habitantes. Conforme a Agência de Notícias IBGE (2018), para 2047, a projeção é que a população brasileira atinja a marca de 233 milhões de pessoas, representando crescimento de 12% em relação a 2018.

A partir do estudo da literatura, é possível afirmar que diferentes abordagens demonstram que, apesar de o país encontrar-se em uma situação delicada para o equilíbrio ambiental e a gestão de seus resíduos sólidos, a população tem direito à qualidade de vida, conforme determina a Constituição Federal. Nessa perspectiva, o Ministério do Meio Ambiente (2018) considera o governo um importante mediador entre as empresas, que ofertam produtos e soluções, e os consumidores, que confirmam o interesse em tais ofertas, haja vista a capacidade de intervenção do estado por meio de leis e regulamentações.

Os instrumentos legais adotados nem sempre são eficientes, razão pela qual é preciso a união de esforços entre governo, segmento privado e sociedade, no sentido de desenvolverem-se políticas adequadas. Nessa direção, a aprovação de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) marcou o início de uma articulação tramitada há cerca de vinte anos no Congresso Nacional, envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios – na expectativa de soluções para os problemas ambientais e de extensa abrangência territorial existentes no país (SINIR, 2017).

A Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que apresenta não só seus princípios, objetivos e instrumentos, como também os fundamentos do desenvolvimento sustentável e as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo-se os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público, bem como seus instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010). Regulamentada pelo Decreto

7.404, de 23 de dezembro de 2010, a Lei Federal 12.305 leva em conta que o resíduo sólido é reutilizável e reciclável, com valor econômico e social, estando sujeito tanto para pessoas físicas como jurídicas (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, destaca-se a Logística Reversa, um dos instrumentos determinados pela PNRS, que tem por objetivo viabilizar o retorno de materiais, peças, embalagens e outros componentes à cadeia produtiva da empresa, garantindo seu descarte adequado ou seu reaproveitamento (LEITE, 2009). Bartholomeu e Caixeta-Filho (2017 p. 13) reiteram, ainda, que:

As constantes inovações de produtos e suas embalagens, o uso de embalagens mais baratas (portanto, mais rapidamente descartáveis), as estratégias empresariais que visam melhorar o relacionamento com os consumidores, a necessidade de se pouparem matérias-primas fabricadas com recursos não renováveis e, com maior relevância, a conscientização ecológica do impacto sobre o ambiente, configuram-se como as principais razões para o iminente avanço da Logística Reversa.

A PNRS apresenta uma concatenação de atribuições em que cada envolvido tem suas responsabilidades. Não há como reciclar um material se ele não chegar ao local de reciclagem, por exemplo. Por esta razão, a Lei tem a previsão expressa de que cabe ao consumidor devolver o produto após o uso ao distribuidor e ou varejista. Esses, por sua vez, devem devolver ao fabricante e importador, os quais asseguram a destinação final adequada – processo de reciclagem, no caso das embalagens (informação verbal)¹.

De acordo com o SINIR (2017), esse sistema é implementado por meio de instrumentos jurídicos contratuais, emitido pelo poder público, sendo um deles os acordos setoriais. Nesse caso, o fabricante/distribuidor estabelece com a União as diretrizes da Logística Reversa por meio de um contrato, que permite negociar a execução da política pública. Também pode ser utilizado um termo de compromisso, firmado com o órgão ambiental do SISEMA (na Secretaria Estadual de Meio Ambiente, no Ministério do Meio Ambiente ou na Secretaria Municipal do Meio Ambiente) (informação verbal)².

¹ Informação verbal fornecida por Fabrício Dorado Soler, no evento Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

² Informação verbal fornecida por Fabrício Dorado Soler, no evento Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

Tendo em vista o disposto na Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e no Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, o Ministério do Meio Ambiente tornou público o chamamento de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens e de produtos comercializados em embalagens, através do Edital nº 02/2012, publicado em 22 de junho de 2012. O objetivo dessa chamada foi solicitar a elaboração de proposta de acordo setorial para a implementação de sistema de logística reversa de abrangência nacional. Nesse momento, foram apresentadas cinco propostas de acordos setoriais no âmbito nacional, evidenciando-se a relevância do tema. Formou-se, então, a Coalizão Embalagens, um grupo composto por 22 organizações do setor de embalagens contidas na fração seca de resíduos sólidos urbanos, tais como indústrias, comerciantes, fabricantes, importadores e distribuidores, as quais são representadas por suas entidades setoriais (informação verbal)³.

As 22 organizações participantes da Coalizão representaram 3.786 empresas brasileiras. O sistema foi estruturado e operacionalizado para ocorrer em duas fases. O primeiro intervalo de atividades, ou Fase 1, estendeu-se de 2015 a 2017 (duração de 24 meses), contados a partir de 25 de novembro de 2015. Em razão de as empresas já terem iniciado fomento de ações antes da implantação do acordo, o relatório da Fase 1 contabiliza ações desde o início de suas atividades, ou seja, de 2012 a 2017. A Coalizão tem por objetivo realizar ações para viabilizar o retorno de embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, para fins de destinação final ambientalmente adequada. Com isso, as empresas estão implementando, estruturando e operacionalizando a Logística Reversa (COALIZÃO EMBALAGENS, 2017).

Já a Fase 2 estendeu-se início de 2018 até o final de 2022. Como metas, essa fase previa: recuperar 22% da quantidade de embalagens comercializadas pela Coalizão; ampliar da abrangência territorial para todos os estados brasileiros; contabilizar, até 2020, pelo menos 70% das embalagens recuperadas pelos integrantes da Coalizão e, até 2022, registrar no sistema 100% das embalagens

³Informação verbal fornecida por Fabrício Dorado Soler, no evento Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

recuperadas pelos integrantes da Coalizão⁴.

A principal vantagem de se participar de um acordo setorial é a liberdade de discussão sobre a regra e política pública de implementação, o que resulta na inteligência da regulação. O associado tem o direito de discutir a norma, o sistema e decidir sobre como implementá-los. Para as organizações que não aderiram ao acordo, no entanto, o governo federal publicou, em 23 de outubro de 2017, o Decreto 9.177, a fim de que se cumpra a determinação da Lei (informação verbal)⁵.

Dentre as entidades apoiadoras dessa regulamentação, destaca-se a participação do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), coordenador da Coalizão. Entre as atribuições do CEMPRE, dedica-se a promoção da reciclagem pós-consumo e a promoção da educação ambiental com ênfase na redução, reutilização e reciclagem (CEMPRE, 2018).

Em 22 de setembro de 2015, foi assinado um acordo setorial que implantou a Associação de Logística Reversa de Embalagens (ASLORE). Com sede em Porto Alegre/RS, nas dependências da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS), a ASLORE determina, conforme cap. 1, art. 1º, § único do seu Estatuto (BRASIL, 2015), o compromisso de:

Estabelecer e implantar sistema de Logística Reversa de embalagens pós-consumo, bem como desenvolver ações que venham a diminuir a quantidade de resíduos provenientes destas embalagens, com a finalidade de atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, minimizando seus impactos ao meio ambiente.

Visa, ainda, de acordo com o cap. 1, art. 2º, inciso II, representar as empresas associadas “perante o Ministério do Meio Ambiente e outros órgãos do poder público, bem como organizar, desenvolver, acompanhar e dar suporte aos programas, pesquisas e projetos de viabilização da PNRS” (BRASIL, 2015).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Capítulo II, Art. 3º, inciso XI, define o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos como um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a

⁴ Informação verbal fornecida por Ailton Luiz Storolli, no evento Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

⁵ Informação verbal fornecida por Fabrício Dorado Soler, no evento Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Partindo-se do intuito de auxiliar na ampliação das intervenções para o cumprimento das determinações da PNRS, em relação à Logística Reversa de resíduos sólidos de embalagens em geral, e considerando a relevância de aspectos ambientais, legais, sociais e econômicos significativos para a ASLORE e seus associados, o presente estudo tomou por referência o conhecimento aplicado por Slack, Chambers e Johnston (2009), que orientam o pesquisador a classificar suas variáveis (neste caso, importância e satisfação) em até quatro possíveis zonas de prioridade: adequada, melhoramento, ação urgente ou excesso.

Com a aplicação de tais instrumentos, esta pesquisa teve por objetivo responder ao seguinte problema: **Qual a importância e o grau de satisfação dos associados da ASLORE em relação aos seus serviços prestados?**

A partir da identificação do problema exposto, estabeleceram-se os objetivos geral e específicos abaixo relacionados.

1.1 Objetivo geral

Propor possíveis ações em relação aos serviços prestados pela ASLORE, a partir da avaliação de seus associados, nos aspectos ambientais, legais, sociais e econômicos significativos para esta e seus associados.

1.1.1 Objetivos específicos

- Verificar aspectos ambientais, legais, econômicos e sociais significativos à ASLORE e seus associados;
- Elaborar e aplicar instrumento de coleta de dados ao quadro de associados da ASLORE;
- Organizar as informações obtidas na coleta de dados e realizar análise a partir de matriz Importância x Satisfação;

- Propor possíveis ações para auxiliar a ASLORE no esclarecimento aos seus associados sobre as determinações da PNRS, em relação à Logística Reversa de resíduos sólidos de embalagens em geral.

1.2 Delimitação do estudo

Partindo da normatização estabelecida na Lei 12.305/10 e no Decreto 7.404/10, o presente estudo aborda a aplicação da Logística Reversa como um instrumento que facilita a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores, para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, ou na produção de novos insumos, visando a não geração de rejeitos. Nessa conjuntura, destaca-se a atuação da ASLORE, objeto deste estudo, a qual representa as empresas associadas que aderiram ao acordo setorial perante o Ministério do Meio Ambiente e outros órgãos do poder público. Além disso, esse órgão organiza, desenvolve e monitora programas, pesquisas e projetos de viabilização da PNRS.

A análise concentrou-se na percepção dos seus associados quanto à importância e satisfação atribuídas a questões classificadas previamente nas categorias ambiental, econômica, legal e social. Os tópicos foram construídos a partir da indicação de interesse da coordenação da ASLORE e da proximidade desses com a temática apresentada na Política Nacional.

1.3 Justificativa e relevância

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos apresentou ao cenário nacional uma perspectiva para a regulação da gestão adequada dos resíduos, incitando, a partir da Lei 12.305/10, diretrizes voltadas à regulamentação de aspectos de ordem ambiental, econômica, legal e social. Nesse sentido, o Art. 3º, inciso XII da PNRS apresenta a Logística Reversa como um de seus instrumentos que viabiliza o retorno de materiais, peças, embalagens e outros componentes à empresa produtora. Conforme definido na referida lei, a Logística Reserva deve ser instituída por meio de regulamento expedido pelo poder público, acordo setorial ou termo de compromisso. A norma descreve, ainda, os objetos obrigatórios deste

processo, esclarecendo outros resíduos que também podem ser contemplados nesta cadeia, como é o caso das embalagens em geral.

Em 24/10/2017, no entanto, foi publicado o Decreto Federal nº 9.177/2017, o qual direciona as empresas não participantes de acordos setoriais a estruturarem e implementarem sistema de Logística Reversa, por meio de termos de compromissos individuais junto ao Ministério do Meio Ambiente. Com isso, o Decreto ordena o cumprimento e fiscalização da Logística Reversa a todas as empresas envolvidas na produção de embalagens.

Nesse contexto, o presente estudo concentra-se nas atividades desenvolvidas pela Associação de Logística Reversa de Embalagens (ASLORE), instituída no Rio Grande do Sul, em 2015, via acordo setorial. Apresenta como propósito, além da implantação de um sistema de Logística Reversa de embalagens pós-consumo, o desenvolvimento de ações capazes de diminuir a quantidade de resíduos provenientes destas embalagens, conforme estabelecido na PNRS, bem como a mitigação de seus impactos no meio ambiente (BRASIL, 2015).

Criada pela FIERGS a partir da iniciativa de sindicatos industriais, a ASLORE fornece ao seu quadro de associados orientações para a realização de atividades que atendam as exigências legais, repercutindo em benefício social e ganhos econômicos para os envolvidos na cadeia. Propicia, também, às empresas nela conexas, informações anuais capazes de possibilitar a diminuição dos riscos de rejeição dos seus relatórios perante os órgãos ambientais.

O presente trabalho enquadra-se na Área de Concentração “Sustentabilidade da Cadeia Produtiva”, Linha de Pesquisa “Sistemas Produtivos Agroindustriais Avançados”. Tal vínculo ocorre pelo fato de, inicialmente, a pesquisadora ter por objetivo a realização de estudo de caso sobre Logística Reversa em uma agroindústria da Região do Vale do Taquari. Ao entrevistar o responsável pela área de Logística Reversa, obteve-se conhecimento do trabalho realizado pela Associação de Logística Reversa de Embalagens, em atendimento ao Art. 15, inciso I, do Decreto 7.404/2010, cujas ações repercutem em empresas/entidades de todo o estado. A posteriori, em contato realizado com a coordenação da ASLORE, obteve-se conhecimento de que, do total de associados, 85% se enquadravam no segmento

alimentício, sendo muitas dessas agroindústrias. Observa-se, ainda, que devido a maior parte dos associados provir do ramo alimentício, a utilização de embalagens de alimentos no cenário de geração de resíduos torna-se significativa.

O desenvolvimento do setor alimentício está associado à evolução das embalagens, que respondem por 40% do consumo de todo o material plástico produzido no planeta (MMA, 2018). Em um ambiente de mercado cada vez mais competitivo, a embalagem passou a representar um diferencial estratégico na área de negócios (eficiência produtiva, facilidade de identificação de produtos, distribuição e armazenamento), tornando-se essencial para a otimização do aproveitamento de alimentos, aumento da segurança alimentar e redução do desperdício.

Nesse sentido, se torna indispensável uma revisão dos valores adotados pela sociedade contemporânea, mediante a consideração das consequências sociais, ambientais e econômicas produzidas a partir dos danos provocados pela contínua demanda por modernização. Novos mecanismos apresentam-se cada vez mais relevantes à medida que instigam o acesso à informação e ao diálogo, fomentam o esclarecimento de dúvidas e o cumprimento da legislação, estimulam a redução ou a anulação de impactos ambientais, possibilitam o acesso ao crédito e a estratégias de recuperação ambiental ou, ainda, promovem o envolvimento social dos indivíduos participantes do processo.

Tomando-se por referência os objetivos e demais tópicos acima abordados, este trabalho desenvolveu-se a partir da estruturação de sete capítulos, contando com esta introdução. Os dois capítulos seguintes apresentam revisão da literatura que aborda os fundamentos necessários para o entendimento do presente estudo. Já o quarto expõe os percursos metodológicos de pesquisa. O quinto capítulo, por sua vez, refere-se à caracterização do ambiente de estudo. Por fim, o último apresenta uma análise dos dados e conclusão.

2 LOGÍSTICA REVERSA

O crescimento da população mundial associado ao desenvolvimento da economia impulsiona o aumento do poder aquisitivo dos indivíduos, estimulando o consumo e, conseqüentemente, a geração de resíduos, principalmente em função do grande volume de materiais descartáveis e invariavelmente de menor durabilidade (ABRELPE, 2018). A prática de consumir não mais se determina pelas necessidades básicas de alimentação e moradia, pois passou a atingir um patamar subjetivo do homem, decorrentes da vontade e apetite por novos produtos e serviços, que propiciados pelo progresso tecnológico, passaram a instigar a sociedade ao consumismo sem maiores preocupações com danos e impactos ambientais (VIEIRA, 2017).

Tal dinâmica, no entanto, gera preocupações, pois o consumo exagerado, fruto do sistema capitalista, é um dos fatores dos quais as políticas atuais vêm perdendo o controle. A dificuldade atual dos governos não é a criação de leis, mas sim o processo de execução e acompanhamento, que na maioria dos casos fica a desejar (NASCIMENTO, et al., 2015).

O ritmo da industrialização e a concentração de habitantes em áreas urbanas têm provocado profundo impacto no meio ambiente, resultando, entre outros fatores, em ausência de planejamento a longo prazo por parte de entes públicos e em atitudes inadequadas de empresas quanto ao destino de seus rejeitos (OLIVEIRA, 2017). Ao mesmo tempo em que as empresas são responsáveis pela movimentação da economia das cidades, assumem a responsabilidade de ocasionar incontáveis impactos ambientais negativos, ofertando, por exemplo, produtos desnecessários à

vida das pessoas. Cabe, no entanto, ao governo, impulsionar o desenvolvimento social sem prejuízo ao meio ambiente. Seu papel é fundamental nos mercados, dado seu poder de criação e regulamentação de leis, bem como de fiscalização de atividades (ALVES, 2016).

Vista a necessidade de modificarem-se as más condutas exercidas pela sociedade, o que decorre dos elevados custos socioeconômicos e ambientais, o poder público instituiu, após anos de estudos e análises, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O objetivo desse programa é enfrentar problemas ambientais, sociais e econômicos relacionados ao manejo inadequado dos resíduos, conforme exposto a seguir.

2.1 Política nacional dos resíduos sólidos

A União Europeia (UE), a partir da Diretiva 75/442/EEC, de 15 de julho de 1975 (relativa aos resíduos), tornou-se a precursora na elaboração de mecanismos regulamentares a respeito da Gestão de Resíduos Sólidos (GRS). Essa diretiva determinava que os estados-membros da UE elaborassem planos para a GRS, a fim de promover a prevenção, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos. Além disso, baseava-se no princípio do “poluidor-pagador”, em que os custos da GRS devem ser suportados pelo gerador de resíduos. Desse modo, a UE serviu de referência para diversos países, especialmente o Brasil, com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (OLIVEIRA, 2017).

Para Oliveira (2017) e Nascimento (et al., 2015), a PNRS colocou o Brasil em patamar de igualdade com os países desenvolvidos quanto às normas para a gestão de resíduos sólidos, seguindo assim uma hierarquia de gerenciamento. De acordo com a Sociedade Ponto Verde (2015), entidade privada e sem fins lucrativos que opera desde 1996 em Portugal, as empresas produtoras de embalagens são importantes parceiras à sociedade para que se viabilize o processo de reciclagem, pois se comprometem em assegurar as condições necessárias para um ciclo de sustentabilidade constante, contribuindo para o aumento da vida útil dos materiais e para a preservação do ambiente.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pelo governo federal em 2 de agosto de 2010, por meio da Lei 12.305, representando o início da regulamentação do setor de resíduos sólidos no Brasil. Conforme Art. 1º, § 1º, estão sujeitas à aplicação da lei todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos, bem como as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Cabe referir que essa normativa não se aplica a materiais radioativos, que dispõe de legislação específica.

A PNRS está relacionada à Lei Federal de Saneamento Básico, de Consórcios Públicos, à Política Nacional de Meio Ambiente e à de Educação Ambiental. Diferencia resíduo e rejeito, estimulando o reaproveitamento e reciclagem dos materiais. Com prazo de vigência indeterminado, a Política Nacional incentiva a prática da coleta seletiva, os sistemas de Logística Reversa, o incentivo à criação e desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2011).

Campos e Goulart (2017) abordam a necessidade de as fontes geradoras (comércio, indústrias, prestadores de serviços ou cidadãos) realizarem separação prévia do resíduo, de acordo com o tipo e a sua composição. Dessa forma, é possível realizar a coleta seletiva do material e, quando processado e transformado em matéria-prima para a fabricação de novos produtos, se está contribuindo para a geração de valor econômico.

Nesse contexto, surgiram as cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, outro agente do ciclo da Logística Reversa. Tais entidades surgiram com o aumento da conscientização ambiental aliada à necessidade humana de promover seu autossustento, em virtude da remuneração gerada pelo trabalho. Em 2002, o Ministério do Trabalho e Emprego reconheceu a profissão de catador de reciclável e reutilizável, proporcionando aos profissionais cooperados e registrados pela CLT a inclusão em programas sociais (CAMPOS; GOULART, 2017).

Eigenheer, Ferreira e Adler (2005, p. 11) abordam que “a reciclagem é hoje um procedimento industrial de reaproveitamento da matéria-prima para a produção

de novos produtos (similares ou não). Já a coleta seletiva é um procedimento que facilita a reciclagem industrial”. Concordam com Campos e Goulart (2017) ao afirmarem que a reciclagem e atividades de reutilização são uma atividade econômica que surgiu a partir de necessidades econômicas e sociais, notadamente de escassez, e não apenas como proposta para a solução de limpeza urbana ou proteção ambiental.

Conforme a PNRS, o Art. 3, inciso XIV define reciclagem como o “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos”. Já o Inciso V elucida coleta seletiva como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

Demajorovic, Besen e Rathsam (2004, p. 6) relatam que:

A logística de implantação consiste na cessão de áreas municipais nas quais são instalados galpões equipados com todo o material necessário para o processo de coleta seletiva: containers para armazenamento dos recicláveis, esteiras para o processo de separação e prensas para o enfardamento do material que será comercializado. O fluxo de materiais recicláveis para estas centrais de triagem é realizado segundo diferentes modelos: exclusivamente pelas prefeituras, pelas prefeituras em conjunto com a cooperativa/associação ou exclusivamente por catadores. [...] Outra característica dos programas é a disponibilização de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs). [...] Os resíduos disponibilizados pela população nesses pontos são recolhidos pela Prefeitura ou pelas cooperativas e direcionados para os galpões de separação. Com relação ao processo de triagem, prensagem e comercialização de recicláveis, toda a responsabilidade é dos grupos que trabalham nas centrais, sem interferência dos órgãos municipais. As parcerias entre o poder público e as cooperativas/associações para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos envolvem grupos variados, formados por ex-catadores de lixo, catadores de rua, desempregados e associações organizadas nos bairros.

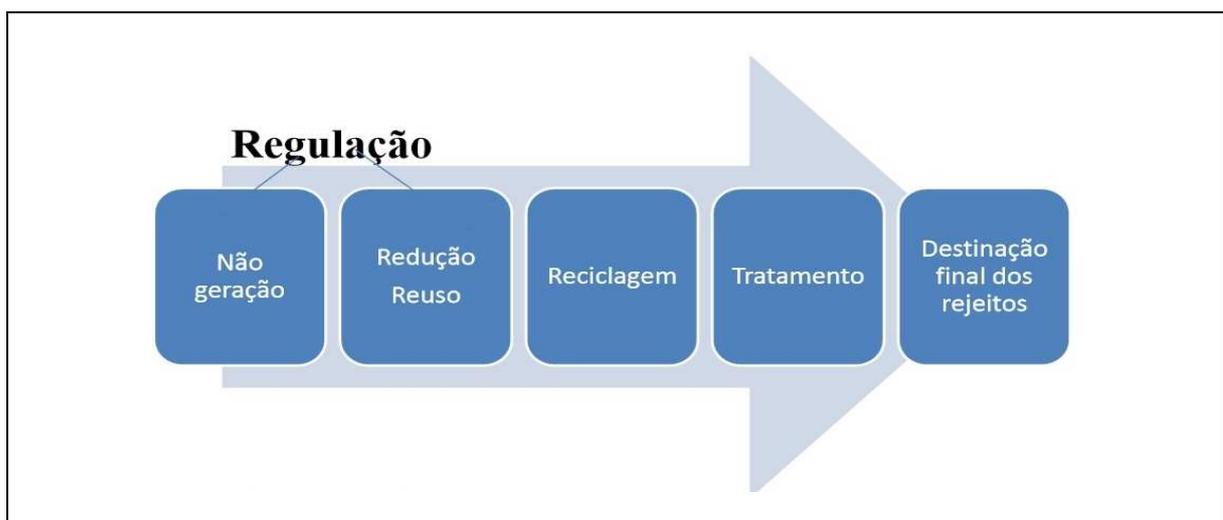
Mwanza, Mbohwa e Telukdarie (2018) concordam que a prática da reciclagem é um importante fator para a redução de custos da produção, por gerar renda e criação de empregos, proporcionando, principalmente, solução para a diminuição de materiais depositados em aterros. Muitas empresas de manufatura motivam-se para recuperar materiais da cadeia de abastecimento, pela perspectiva de aproveitamento sustentável desses materiais. A reciclagem foi implementada para diferentes materiais de embalagem em muitos países, com o intuito de reduzir a quantidade de resíduos e seu impacto ambiental relacionado (GEUEKE; GROH; MUNCKE, 2018).

Lacerda apud Vaz (2016) complementa que, do ponto de vista econômico, evidenciam-se todos os custos, desde a compra até a matéria-prima, sendo relacionadas as etapas de produção, armazenagem, estocagem e as intervenções provocadas pelo gerenciamento do fluxo reverso. Para que se tenha uma visão ampla da viabilidade do processo logístico, é preciso realizar análise financeira e elaboração de diagnóstico, com vistas a evidenciar possibilidades de redução e prevenção de custos (CAMPOS; GOULART, 2017).

Para todas as ações de recuperação, sejam elas reciclagem ou reuso de material, por exemplo, Akdogan e Coşkun (2012) entendem que sempre haverá benefícios econômicos capazes de impactar em ganhos diretos ou indiretos. Sendo assim, diminuir o uso de matérias-primas e, conseqüentemente, de resíduos pode gerar significativas oportunidades financeiras.

A PNRS estabelece uma hierarquia para as ações no manejo de resíduos sólidos, conforme demonstrado na Figura 1: não geração, redução ou reuso, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Capítulo 2, Art. 7º, Inciso II). Dessa forma, a ordem de precedência passa a ser obrigatória para todas as pessoas físicas ou jurídicas, conforme descrito no Art. 1º, § 1º (BRASIL, 2010).

Figura1 – Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos



Fonte: Steigleder, 2018.

O processo de construção desta Lei foi descrito no Decreto nº 7.404/2010, de 23 de dezembro de 2010, que o regulamentou constituindo um Comitê

Interministerial da PNRS e um Comitê Orientador para a implantação dos sistemas de Logística Reversa (BRASIL, 2011). O Comitê é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e foi criado com a finalidade de apoiar a estruturação e implementação da PNRS com o apoio e articulação de órgãos e entidades governamentais, para que se possibilitasse o cumprimento das determinações e das metas previstas na Lei nº 12.305/10. Tem entre as suas prerrogativas “a promoção de estudos e proposição de medidas visando à desoneração tributária de produtos recicláveis e reutilizáveis e a simplificação dos procedimentos para o cumprimento de obrigações acessórias relativas” (MMA, 2018, texto digital).

Bartholomeu e Caixeta-Filho (2017) colocam que, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano foi criado com a proposta de ser atualizado a cada quatro anos. Para sua execução, contava-se com a responsabilidade de estados e municípios na elaboração de seus próprios planos, correndo o risco de não receber acesso a recursos da União para empreendimentos e serviços de gestão dos resíduos sólidos se não implementado. Para os municípios, os desafios para alterar a realidade são diversos, ressaltando-se, porém, a importância da capacidade de planejamento e de gestão mais eficiente dos serviços públicos.

Nesse viés, conforme as diversas fontes estudadas, a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos encontra diferentes objeções para seu avanço. Dentre elas está a carência de incentivos econômicos para empregar soluções ao processo de recolhimento, o reaproveitamento e/ou descarte, as dificuldades de logística, a carência de recursos humanos capacitados e a ausência de dados e informações para a gestão de resíduos sólidos.

O Quadro 1 apresenta uma comparação das ações pertinentes ao poder público e à população, considerando o momento antes da PNRS e o que se esperava após sua implantação, em 2010.

Quadro 1 – Comparação do antes e depois da Política Nacional de Resíduos Sólidos

	ANTES	DEPOIS (esperado)
Poder Público	Pouca prioridade para a questão dos resíduos sólidos	Municípios devem traçar um plano para gerenciar os resíduos sólidos
	A maioria dos municípios destinava os dejetos para lixões a céu aberto	Lixões proibidos e erradicados até 2014, com a criação de aterros que seguissem

(Continua...)

(Conclusão)

		as normas ambientais
	Não havia aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos	Municípios deveriam instalar a compostagem para tratar os resíduos sólidos orgânicos
	Coleta seletiva ineficiente e pouco expressiva	Prefeituras deveriam organizar a coleta seletiva de recicláveis e orgânicos para atender a toda a população, fiscalizar e controlar os custos desse processo
População	Separação inexpressiva de lixo reciclável nas residências	População deveria separar o lixo reciclável nas residências
	Falta de informações	Realização de campanhas educativas sobre o tema resíduos sólidos e sua importância
	Atendimento da coleta seletiva pouco eficiente	Ações de coleta seletiva expandidas

Fonte: Adaptado de Nascimento, et al., 2015.

Uma crítica feita às informações apresentadas por Nascimento (2015) é o fato de não ter contemplado, em sua análise, os atores do setor industrial de produção, cuja atuação é direta nesse processo. Segundo pesquisas realizadas, a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos não vem sendo executada conforme se idealizou em razão de diversas possibilidades de falhas, como a falta de fiscalização a nível federal, estadual e municipal, a necessidade de campanhas de conscientização da população para ações de separação de lixo e responsabilidade ambiental, a capacitação de catadores, a maior clareza e interesse por parte do setor produtivo quanto aos benefícios da reciclagem, bem como a ausência de políticas públicas e capacidade técnica disponível.

Como desdobramento da PNRS, estados e municípios têm o compromisso de assegurar a saúde pública e a qualidade ambiental, de estimular a adoção de padrões sustentáveis, de incentivar a indústria de reciclagem e a capacitação técnica continuada em resíduos, incitando-se o propósito de cooperação (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Isso posto, estados e municípios executam políticas públicas instituídas em instância federal, atendendo à PNRS, que instrui no Art. 7º, Inciso I a “proteção da saúde pública e da qualidade ambiental” (BRASIL, 2010). Tais entes também cumprem determinações da Constituição Federal, que rege, em seu Art. 23, Inciso VI, que é competência comum da União, estados, Distrito Federal e dos

municípios “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (BRASIL, 1988). Em seus Art. 16, 18 e 43, a PNRS determina:

Art. 16: A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. [...]

Art. 18: A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade [...].

Art. 43: No fomento ou na concessão de incentivos creditícios destinados a atender diretrizes desta Lei, as instituições oficiais de crédito podem estabelecer critérios diferenciados de acesso dos beneficiários aos créditos do Sistema Financeiro Nacional para investimentos produtivos (BRASIL, 2010).

No Rio Grande do Sul, a Política Estadual de Resíduos Sólidos foi instituída em 16 de abril de 2014, pela Lei nº 14.528, que assim como a Política Nacional, estimula a prática da Logística Reversa. Conforme o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do RS (PERS), projetado para o período 2015 – 2034, as embalagens não estão priorizadas em seu escopo para a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos (PERS, 2014).

2.2 A Logística Reversa como instrumento da PNRS

Os primeiros estudos sobre Logística Reversa foram registrados entre as décadas de 1970 e 1980, tendo sido seu principal foco relacionado ao retorno de bens para o processamento e reciclagem dos materiais, servindo, ainda, como canais de distribuição reversos (HERNÁNDEZ, et al., 2012).

No Quadro 2, observam-se algumas definições de Logística Reversa, que conforme Vaz (2016), foram registradas a partir da década de 90:

Quadro 2 – Definições de Logística Reversa

AUTORES	ANO	DEFINIÇÕES
Murphy e Poist	1989	Logística Reversa é o movimento de mercadorias do consumidor ao produtor no canal de distribuição.

(Continua...)

Pohlen e Farris	1992	Logística Reversa é o movimento de bens do consumidor ao fabricante no canal de distribuição.
<i>Council of Logistics Management</i>	1993	LR é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens.
Kopicki et al.	1993	Analisa a Logística Reversa como atividade que gerencia o processo reverso à logística direta, tratando o fluxo dos produtos no sentido desde o consumo até a origem.
Byrne e Deed	1993	Logística Reversa é o processo contínuo de tomar de volta produtos ou materiais de embalagem para evitar mais disposição de lixo em aterros ou alto consumo de energia em processos de incineração.
Fuller e Allen	1995	Analisa a cadeia de retorno e reciclagem de pós-consumo introduzindo o conceito de integração circular da LR, distinguindo as atividades fundamentais que participam da cadeia reversa.
Giuntini e Andel	1995	LR pode ser pensada como a administração de recursos materiais obtidos dos clientes por uma empresa.
Kroon e Vrijens	1995	LR refere-se às habilidades de administração da logística e das atividades envolvidas na redução, administração e disposição do lixo tóxico e não tóxico desde produtos até embalagens.
Lambert et al.	1998	A logística reversa trata de questões muito mais amplas que os <i>recalls</i> , tais como redução da quantidade de matérias-primas ou energia usadas, reciclagem, substituição, reutilização de embalagens e disposição de resíduos.
Rogers e Tibben-Lembke	1999	É o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para coleta e tratamento de lixo.
Dornier et al.	2000	Abrange áreas de atuação novas incluindo o gerenciamento dos fluxos reversos. Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos que no passado.
Guarnieri et al.	2000	A logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo dos resíduos de pós-venda e pós-consumo e seu fluxo de informação do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recuperar valor ou realizar um descarte adequado. Desta forma, contribuindo para a consolidação do conceito de sustentabilidade no ambiente empresarial, apoiada nos conceitos de desenvolvimento ambiental, social e econômico.

(Conclusão)

AUTORES	ANO	DEFINIÇÕES
Dowlatshahi	2000	Logística reversa é o processo no qual o produtor aceita sistematicamente materiais ou partes deles previamente enviados, do ponto de consumo para uma possível reciclagem, remanufatura ou disposição final.
Stock	2001	A Logística Reversa assim como a logística tem a função de retorno dos produtos, originados na redução, reciclagem, substituição e reuso dos materiais, reparo e remanufatura.
De Brito e Dekker	2002	A logística reversa refere-se como atividades associadas para todo um sistema técnico.
Leite	2003	A partir da introdução do conceito de sustentabilidade nos modelos de desenvolvimento, surgem com intensidade estudos na área de logística reversa, caracterizada como a área da logística empresarial que busca planejar, operar e controlar o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.
Fernández	2003	Logística reversa é a administração de qualquer item que, por diferentes razões, são enviados na cadeia de suprimentos de um membro para qualquer outro anterior na mesma cadeia.
<i>Council of Supply Chain Management Professionals</i>	2005	Um segmento especializado da logística que foca o movimento e gerenciamento de produtos e materiais após a venda e entrega ao consumidor.
Adlmaier e Sellitto	2007	A Logística Reversa pode ser descrita como a área da logística empresarial que visa a gerenciar, de modo integrado, todos os aspectos logísticos do retorno dos bens ao ciclo produtivo, por meio de canais de distribuição reversos de pós-venda e de pós-consumo, agregando-lhes valor econômico e ambiental.
Sinnecker	2007	Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino.
<i>Reverse Logistics Executive Council</i>	2012	O processo do planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correlacionada do ponto do consumo ao ponto de origem com o propósito de recapturar valor ou para uma disposição apropriada.

Fonte: Vaz, 2016.

Na revisão acima, evidencia-se que os autores convergem com a ideia de que a Logística Reversa representa o retorno dos bens ao ciclo produtivo. Percebe-se, ainda, conforme o quadro, que a Logística Reserva envolve um conjunto de atividades das empresas para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos, dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte.

Dada a relevância do CSCMP (*Council of Supply Chain Management Professional*) no âmbito internacional de profissionais de gestão de cadeias de abastecimento, destaca-se sua definição para Logística Reversa. De acordo com esse órgão, a Logística Reserva integra a cadeia de suprimentos que planeja, opera e controla as operações logísticas, considerando-se o retorno de bens de pós-venda (produtos retirados do mercado por erro de produção ou processamento) e pós-consumo (retorno de produtos descartados pela sociedade ou resíduos industriais, duráveis ou descartáveis) ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas, tais como econômico, ecológico, legal, logístico e de imagem corporativa (CSCMP, 2019).

Conforme já referido, a PNRS prevê, no Art. 3º, inciso XII, a definição de Logística Reversa como o instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou ainda para distinta destinação final ambientalmente adequada (SINIR, 2017).

Valendo-se dessa definição, Rogers, Melamed e Lembke (2012) afirmam que a Logística Reversa pode ser estratégica para a empresa, pois sua prática pode tornar o empreendimento mais ágil e competitivo, garantindo ao cliente a possibilidade de devolução do produto. Os empresários que antes não realizavam investimentos no retorno dos produtos obsoletos passaram a realizar melhorias que permitam maior eficiência e eficácia no sistema.

Para que a Logística Reversa seja corretamente implementada, é necessário acordo setorial (Art. 15, inciso I do Decreto 7.404/2010), que representa ato de

natureza contratual firmado entre poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Nos parâmetros da responsabilidade compartilhada, todos os atores envolvidos comprometem-se com seu gerenciamento, foco no reuso, redução e reciclagem dos materiais, bem como a minimização da disposição dos rejeitos em sistemas de tratamento final (RIBEIRO; MORELLI, 2009; BRASIL, 2010).

De acordo com o Art. 30, parágrafo único da Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010), a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I- Compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II- Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III- Reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV- Incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V- Estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis.

Observa-se que o acordo prévio é imprescindível, bem como o conhecimento da realidade local, regional ou nacional, a fim de minimizar prejuízos ambientais e socioeconômicos. De acordo com o Decreto 7.404/2010, os acordos setoriais iniciados pelo poder público devem ser precedidos de editais de chamamento, e os iniciados pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes devem ser precedidos da apresentação de proposta formal pelos interessados ao Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2010).

O acordo setorial referente a “Embalagens em Geral” foi assinado em 25 de novembro de 2015, entre as Associações (na qualidade de representantes das

empresas) e o Ministério do Meio Ambiente, com o objetivo de garantir a destinação ambientalmente adequada das embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos, tais como papel, papelão, plástico, metal, vidro e embalagem cartonada longa vida (ASLORE, 2018).

A PNRS determina, em seu Art. 33, a obrigatoriedade da prática de Logística Reversa a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, produtos eletroeletrônicos e seus componentes e, por fim, embalagens de agrotóxicos. A implementação de uma sistemática deve ocorrer mediante o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Medicamentos e embalagens em geral também podem ser objetos da cadeia de Logística Reversa (BRASIL, 2010; SINIR, 2017).

Guarnieri (2011, p. 74-75) esclarece que os reversos podem ser de duas classes distintas: ciclo aberto e ciclo fechado.

O ciclo de distribuição reverso aberto é caracterizado pelos ciclos de retorno dos materiais de pós-consumo, como metais, plásticos, vidros, papéis, embalagens longa vida, entre outros, que reintegram o ciclo produtivo na forma de matéria-prima utilizado na fabricação de novos bens. [...] No caso dos canais de distribuição reversos de ciclo fechado, são caracterizados pelo retorno de resíduos de pós-consumo e pós-venda de um determinado produto, quando ocorre a extinção de sua utilidade pelo primeiro consumidor, sendo dele extraído o material constituinte de forma seletiva para a fabricação de outro similar ao de origem.

As principais razões que influenciam a atuação das organizações na área da Logística Reversa são (DAHER; SILVA; FONSECA, 2006):

- (1) Legislação ambiental, que força as empresas a retornar seus produtos e cuidar do tratamento necessário;
- (2) Benefícios econômicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo;
- (3) Crescente conscientização ambiental dos consumidores.

Butter (2003) evidencia que os processos de fabricação e devolução de produtos geram materiais residuais que, por sua vez, podem vir a causar acidentes

ambientais. Esse exemplo demonstra não só a relação existente entre meio ambiente e Logística Reversa e como também a necessidade de implantação de um sistema de gestão ambiental, que fornecerá ferramentas e procedimentos para a adequada condução da Logística Reversa dos resíduos sólidos.

Destaca-se, ainda, o Art. 62, Inciso XVII do Decreto 6.514, de 22 de Julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente:

- § 2º Os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à penalidade de advertência.
- § 3º No caso de reincidência no cometimento da infração prevista no § 2º, poderá ser aplicada a penalidade de multa, no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais) (BRASIL, 2008).

O estudo da literatura permite considerar que a responsabilização ambiental nas esferas civil, penal e administrativa contribui sobremaneira para reforçar a almejada cooperação entre os atores do sistema de logística reversa, visando à celebração do acordo setorial e minimizando o risco de uma gestão inadequada dos resíduos sólidos, que resulte em dano ao meio ambiente, crime e multa administrativa.

2.2.1 Logística Reversa de embalagens

Dentre as espécies de resíduos, destacam-se as embalagens, pelo expressivo consumo e volume de descarte. O processo de reciclagem, por vezes, é interpretado como logística inversa ou reversa, e atua de forma que os materiais descartados não são recolhidos pela empresa que colocou o conteúdo nas embalagens, mas sim por um sistema logístico, que conta com a participação de empresas de administração de resíduos para reprocessadores. Há situações em que associações de fabricantes de materiais de embalagem coordenam uma rede própria de coleta e reprocessamento (BANZATO, 2008).

Sob uma ótica abrangente, a embalagem é um sistema que resulta da integração de arte, ciência e técnicas de produção, a fim de proporcionar condições ótimas de transporte, armazenagem, distribuição, venda e consumo. Também é vista por alguns como um simples ato de embalar, ou, ainda, como o elemento ou

conjunto de elementos que envolvem o produto, com a função de protegê-lo e preservá-lo durante sua movimentação até chegar ao consumidor final (MOURA; BANZATO, 1997).

As embalagens de alimentos recebem atenção neste estudo dada a representatividade de empresas do ramo alimentício que compõem o quadro de associados da ASLORE. Ao abordar as embalagens de alimentos e bebidas, Castro e Pouzada (2003) colocam que essas, em especial, têm sofrido transformações significativas nas últimas décadas, devido ao surgimento de materiais e tecnologias. Em países industrializados, as embalagens alimentares representam cerca de metade do total de embalagens produzidas, utilizadas para proteger efetivamente o alimento de ações exteriores. O material da embalagem deve ser compatível com o produto alimentar, evitando a transmissão de aromas e odores. Além disso, é preciso que assegure as características organolépticas do alimento, não sendo permitida a existência de substâncias solúveis e efeitos tóxicos em sua composição.

Geueke, Groh e Muncke (2018) ressaltam, porém, que a reciclagem de embalagens de alimentos apresenta desafios específicos, especialmente no que diz respeito às questões de segurança. O uso de embalagens de alimentos reciclados não só aumenta as possíveis fontes de contaminação, mas muitas vezes também os números e níveis de substâncias químicas.

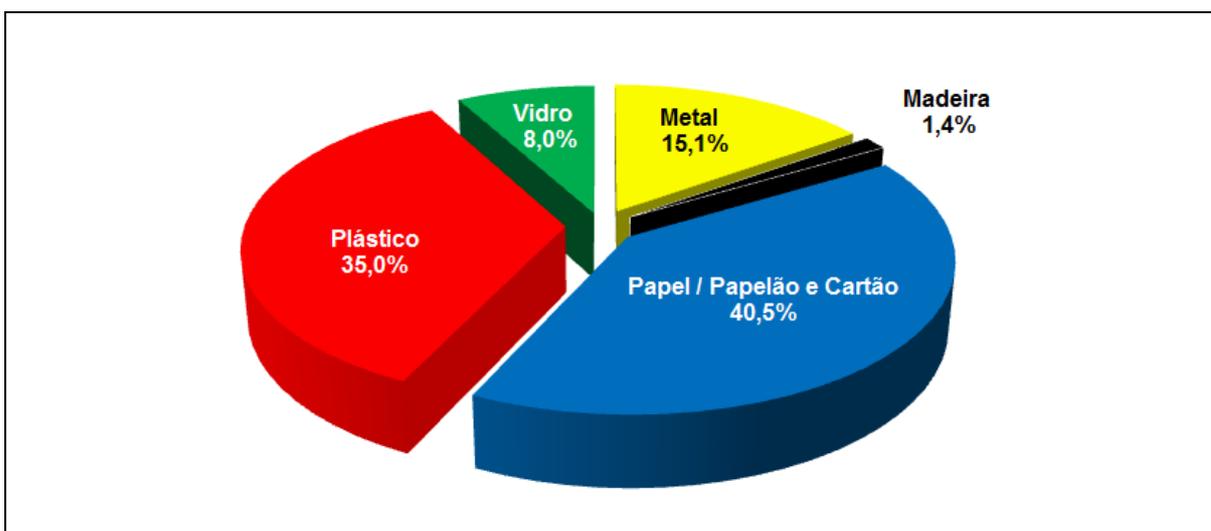
De acordo com Carvalho (2008), é possível a utilização dos seguintes tipos de materiais para a composição de uma embalagem:

- Papelão, na forma de caixas (utilizado para embalagens descartáveis ou retornáveis);
- Sacos de papel (geralmente descartáveis);
- Metal (são retornáveis, utilizados para materiais pesados ou contaminados);
- Madeira e derivados (preferível para embalagens retornáveis);
- Plástico, na forma de caixas (para embalagens retornáveis);

- Fibras sintéticas flexíveis (usadas para materiais a granel);
- Fibra de papel, na forma de tambores (passíveis de retorno).

Quanto à produção física no Brasil, a Associação Brasileira de Embalagens refere que, em 2018, produziram-se embalagens na proporção demonstrada pela Figura 2:

Figura 2 – Participação de cada segmento na indústria de embalagens



Fonte: ABRE, 2019.

Banzato (2008) ressalta que o descarte de embalagens, além de resultar em custo para o cliente, pode reduzir a lucratividade da cadeia de abastecimento e acarretar em consideráveis impactos ambientais. Diversas são as estratégias utilizadas para a minimização desses fatores, tais como redução dos materiais de embalagem, reutilização ou reciclagem. Porém, é necessário fazer uma análise específica de cada caso, a fim de obter da melhor relação custo x benefício.

Em razão da importância dos resíduos sólidos neste estudo, julga-se pertinente dedicar um capítulo exclusivo ao assunto. Esse é o propósito do próximo capítulo, que apresenta especificidades acerca da temática.

2.3 Resíduos Sólidos

Estudo realizado pela ABRELPE (2018) revela que os três estados da Região Sul geraram, em 2016, a quantidade de 22.581 toneladas/dia de RSU, o que

representa diminuição de 2% em relação ao recolhimento registrado em 2015. Dos resíduos coletados na região, cerca de 6.000 toneladas diárias ainda são destinadas para lixões e aterros controlados que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos próprios lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Apesar de os estados se concentrarem muitas vezes em questões econômicas, grande parte da sua preocupação deveria estar focada no reaproveitamento de resíduos, com a necessidade de atenção a problemas sociais e de saúde pela existência desses nas áreas urbanas (RIBEIRO; MORELLI, 2009).

A Lei 12.305/10 define, em seu Art. 3, Inciso XVI, os resíduos sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contido em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável os lançamentos na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Ribeiro e Morelli (2009), bem como Barros (2012), esclarecem que os resíduos sólidos podem ser classificados quanto às características físicas, composição ou origem, podendo neste caso ser domiciliar, comercial, de serviço público, serviço de saúde, portos/aeroportos/terminais rodoviários e ferroviários, industriais, radioativos, agrícolas ou, por fim, da construção civil.

Conforme já mencionado, os resíduos sólidos gerados pelas mais variadas atividades humanas não estão sendo descartados de forma apropriada, o que se constitui um grave problema para a sociedade, em vista da iminência de acidentes ambientais. Tais acidentes podem ocorrer em razão do descarte indevido de produtos químicos nas vias públicas, nos rios, nos mares. Além disso, a disposição indevida desses químicos sob o solo, o seu armazenamento inadequado em indústrias, galpões de armazenamento, terrenos baldios, ou ainda pela liberação de gases no ar, colocam em risco a saúde pública e o meio ambiente.

Sendo assim, para que se obtenha diminuição dos impactos ambientais e garantia de saúde pública, é essencial reduzir a produção dos resíduos sólidos. Quando gerados, é fundamental que sejam classificadas e encaminhadas

corretamente a locais de tratamento, como reciclagem, compostagem para o caso de resíduos orgânicos, reaproveitamento ou ainda disposição final, como aterros sanitários ou industriais (MOTA, 2003; SOLER, 2014).

No que se refere à responsabilidade ambiental, o Art. 51 da PNRS estabelece que a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos da PNRS ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei Federal n. 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei de Crimes Ambientais). O seu regulamento (Decreto Federal n. 6.514/2008) dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração dessas infrações (BRASIL, 2010).

Além da responsabilização nas esferas civil e criminal, cumpre atentar às implicações na esfera administrativa previstas no Decreto Federal 6.514/2008, alterado pelo Decreto 7.404/2010, também relacionadas ao gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, a saber:

Art. 2 - Considera-se infração administrativa ambiental, toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente [...].

Art. 61 - Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade: Multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais). Parágrafo único. As multas e demais penalidades de que trata o *caput* serão aplicadas após laudo técnico elaborado pelo órgão ambiental competente, identificando a dimensão do dano decorrente da infração e em conformidade com a gradação do impacto (BRASIL, 2008).

Com base no exposto, entende-se que estas informações confirmam o dever de todos os atores envolvidos no processo de geração de resíduos sólidos, bem como a possibilidade de aplicações penais. A implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos representou um marco regulatório para diretrizes de gestão em todo o país, estabelecendo responsabilidades à sociedade, à iniciativa privada e ao poder público.

3 METODOLOGIA

Ao considerar-se a maneira global de tratar o processo de investigação, da base teórica até a coleta e análise de dados, Collins e Hussey (2005) colocam que o pesquisador implementa a metodologia do estudo, com o propósito de chegar, com clareza, à resposta de dúvidas. Para isso, são seguidos certos procedimentos para chegar-se aos dados coletados, os quais, posteriormente, são analisados.

Dentre as unidades metodológicas, o positivismo destaca-se como uma corrente de pensamento em que a ciência é resultado da experiência. Em razão disso, nessa abordagem, não é aceita realidade divergente daquela em que fatos possam ser observados. Tem por objetivo descobrir as relações entre as coisas e fatos, eliminar a busca inadequada do por que e representar a verdade sem julgá-la. Nessa linha, o raciocínio lógico é aplicado à pesquisa de tal maneira que palpites e intuições são substituídos por precisão, objetividade e rigor (TRIVIÑOS, 1987; COLLINS; HUSSEY, 2005).

A abordagem positivista é explicitada no presente estudo à medida que os objetivos específicos foram desenvolvidos, conforme procedimentos demonstrados no decorrer deste capítulo. Quando o autor coloca que o positivismo se concentra em descobrir as relações entre as coisas e os fatos, pode-se compreender, no âmbito deste trabalho, a aplicação das instruções regulamentadas em Lei pela ASLORE, em especial, as ações e normativas da prática de Logística Reversa.

3.1 Classificação da pesquisa

Esta pesquisa classifica-se na ordem apresentada a seguir.

3.1.1 Quanto à natureza e objetivos

Quanto à natureza, o estudo valeu-se de uma etapa exploratória, que proporcionou à pesquisadora maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. Conforme Gil (2010), esse tipo de pesquisa geralmente conta com levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Neste estudo, a natureza exploratória se evidencia pela fase de levantamento bibliográfico para aprofundamento dos conceitos e normas existentes, bem como pela aplicação de entrevista com a responsável técnica da ASLORE. Sendo assim, trata-se de uma etapa exploratória para a aproximação ao tema.

Em relação aos objetivos, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, pois “busca a verificação de fatos ocorridos num determinado período de tempo, sem manipular as variáveis que as ocasionam” (MARTINS JUNIOR, 2009, p. 88). Gil (2010) afirma que este tipo de pesquisa visa levantar as opiniões de uma população.

Malhotra (2012) conceitua pesquisa descritiva como um tipo de análise conclusiva, cujo objetivo é a descrição de algo. Entre suas aplicações, pode-se destacar que é utilizada para relacionar as características de grupos relevantes, bem como estimar a porcentagem de unidades em uma população específica, capaz de exibir determinado comportamento. Neste estudo, a pesquisa descritiva se confirma pelo fato de que os procedimentos realizados pela instituição em estudo encontram-se devidamente relacionados e descritos. As entrevistas que serviram como base para as análises não fizeram parte da etapa descritiva.

Para a realização da pesquisa com os associados da ASLORE, aplicou-se um questionário, via *Google Forms*, solicitando que manifestassem o grau atribuído para a importância e a satisfação em relação aos atuais serviços prestados pela

Associação. As questões apresentadas contemplavam as categorias ambiental, econômica, legal e social.

O questionário contou com quinze perguntas fechadas. Para cada uma delas, coube ao respondente informar o grau de importância e satisfação atribuídos, indicando nota de 1 (um) a 9 (nove), sendo um “muito importante” ou “muito satisfeito” e nove “nada importante” ou “muito insatisfeito”. A técnica da escala de nove pontos é validada na obra de Slack, Chambers e Johnston (2009).

Após a aplicação do questionário, os membros da diretoria a ASLORE manifestaram desejo de desconsiderar a questão “um”, por entenderem que esta não faz parte do escopo da ASLORE. Sendo assim, o questionário válido passou a conter catorze perguntas fechadas, conforme Apêndice A. Vale referir que, conforme Martins Junior (2009), as questões fechadas são aquelas em que as alternativas são fixas e preestabelecidas pelo pesquisador.

3.2 Quanto à abordagem do problema

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa classifica-se como quantitativa. Conforme Oliveira (2004), este tipo de pesquisa pode ser aplicado para levantamento de opiniões e dados ou para coletas de informações, a fim de se garantir a precisão dos resultados. Com o intuito classificar as perguntas, objetivando posterior análise, elas foram relacionadas em quatro grupos, conforme segue:

- Número de questões abordadas por categoria (ambiental, econômica, legal e social);
- Média da importância;
- Desvio padrão da importância;
- Média da satisfação;
- Desvio padrão da satisfação;

- Média da importância para as categorias ambiental, econômica, legal e social;
- Desvio padrão da importância para as categorias ambiental, econômica, legal e social;
- Média da satisfação para as categorias ambiental, econômica, legal e social;
- Desvio padrão da satisfação para as categorias ambiental, econômica, legal e social.

3.3 Quanto aos procedimentos técnicos

Os procedimentos técnicos desta pesquisa são apresentados na sequência.

3.3.1 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica, de acordo com Roesch (2013), refere-se à revisão da literatura publicada, seja por meio de livros, artigos científicos, dissertações, teses ou materiais eletrônicos, permitindo, entre outros propósitos, levantar soluções para tratar de problemas. Sua principal vantagem é permitir ao investigador a cobertura ampla de informações adequadas à sua necessidade.

Gil (1999) recomenda que o pesquisador esteja seguro das condições em que os dados foram captados. Para isso, deve utilizar fontes diversas e analisar criteriosamente cada informação, a fim de identificar, se for o caso, possíveis incoerências e ou contradições com a devida antecedência.

Este tipo de procedimento técnico se torna imprescindível para levantamento de informações sobre o que já foi discutido e o que vem sendo investigado a respeito das temáticas em evidência, que, neste estudo, dizem respeito a Resíduos Sólidos, Logística Reversa, ASLORE e Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3.3.2 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo, conforme Marconi e Lakatos (2010), é utilizada quando o pesquisador deseja informações e/ou conhecimentos sobre um problema. O interesse desse tipo de pesquisa está voltado para o estudo de indivíduos, grupos, instituições e outros campos, de forma a compreender os aspectos da sociedade. Entre suas vantagens, destaca-se o acúmulo de informações sobre determinado fenômeno, que também podem ser analisadas por outros pesquisadores com objetivos diferentes.

Ocorre uma interação mais enfática dos seus componentes, com tendência a se explorar mais técnicas de observação do que de interrogação. O planejamento da pesquisa de campo sugere, ainda, maior flexibilidade (Gil, 2010), podendo ocorrer “mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo do processo de pesquisa” (GIL, 1999, p. 72).

Neste trabalho, a pesquisa de campo foi aplicada aos partícipes da Associação de Logística Reversa de Embalagens, entre junho e julho de 2018. Os objetivos foram realinhados no decorrer do estudo sem prejuízos em decorrência do procedimento técnico adotado, conforme aponta Gil (1999).

Os associados da ASLORE são pessoas jurídicas de direito público (órgão governamentais) ou privado (sindicatos, indústrias ou associações). As indústrias possuem a obrigatoriedade de estar filiadas aos seus respectivos sindicatos patronais.

3.4 Estudo de caso

O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que abrange diversos fatores, como lógica de planejamento, técnica de coleta de dados e abordagens específicas à análise dessas informações coletadas. Visa à investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. É possível afirmar ainda que o estudo de caso procura esclarecer uma ou mais decisões, identificando-se o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e

com quais resultados (YIN, 2005).

A referida técnica de pesquisa não tem como propósito revelar as características de uma população, mas sim possibilitar visão geral do problema ou detectar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados. Geralmente são estudos longos, porém a realização em períodos curtos também é viável e passível de confirmação por outros estudos (GIL, 2010).

Nessa direção, a presente pesquisa classifica-se como estudo de caso em virtude de tomar como objeto de análise a ASLORE, partindo da verificação do grau de importância e satisfação que seus associados atribuem a questões na área ambiental, econômica, legal e social. Em concordância à colocação de Gil (2010), obteve-se com esta técnica visão geral do assunto investigado e não apenas a interpretação do perfil da população do referido estudo.

3.5 População

Malhotra (2012) explica que população representa a coleção de elementos ou objetos de interesse do pesquisador, sobre os quais devem ser feitas inferências, ou seja, suas análises conclusivas. Para o autor, a população deve ser definida com precisão, considerando-se termos de elementos, extensão e período. Conforme a definição de Roesch (2013), população é um grupo de instituições ou pessoas que se deseja entrevistar para a realização de um determinado estudo.

Neste estudo, a população é formada pelo quadro de associados da ASLORE. No momento da aplicação da pesquisa, 50 (cinquenta) empresas ou entidades (sindicatos e associações), oriundas de 29 municípios do Rio Grande do Sul, integravam o quadro de associados da entidade. Destes, destaca-se a adesão de empresas dos municípios de Pelotas e Porto Alegre, que contavam com nove e oito empresas, respectivamente.

3.6 Coleta de dados

A coleta de dados é a etapa da pesquisa em que ocorre a aplicação dos instrumentos formulados e das técnicas selecionadas. Diversos são os métodos existentes para a realização desse procedimento, pois variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. Os mais utilizados são coleta documental, observação, entrevista, questionário e formulário (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Roesch (2013) afirma que o questionário é o instrumento mais utilizado quando o pesquisador deseja realizar levantamento de opiniões ou preferência. A forma de abordá-lo, no entanto, deve ser criteriosa. Sugere que se envie e-mail ao respondente solicitando sua participação. Nesse e-mail, o pesquisador também deve explicar o método utilizado, identificar a organização que apoia a pesquisa, falar do tamanho do questionário e o quanto o assunto desperta o interesse do respondente. Além disso, a confidencialidade no tratamento dos dados deve ser garantida.

Com base nessas informações, enviou-se e-mail aos associados informando o motivo do contato, vínculo da pesquisadora com o PPGSAS da Univates, comprometimento no sigilo da identificação da empresa ou entidade, tempo estimado para preenchimento das respostas solicitadas (média de oito minutos), orientações para preenchimento de dúvida e dados para contato. O primeiro envio ocorreu por parte da ASLORE, que ressaltou a parceria firmada entre a Associação e a Univates. Após este momento, os contatos seguintes foram realizados pela pesquisadora, conforme registrado abaixo:

- 1º contato: E-mails enviados pela ASLORE em 04/06/18;
- 2º contato: E-mails reenviados pela pesquisadora em 18/06/18;
- 3º contato: E-mails reenviados pela pesquisadora em 27 e 28/06/18;
- 4º contato: Contato telefônico realizado pela pesquisadora em 03 e 04/07/18, com reenvio do e-mail informando o *link* do formulário para aqueles que relataram não ter recebido a mensagem.

Nenhum associado solicitou informações complementares durante o período

de aplicação do questionário. Registra-se, no entanto, que dois associados se opuseram a responder e outro manifestou não ter conhecimento suficiente sobre a atuação da ASLORE, por ser associado há pouco tempo. Tais declarações ocorreram quando se realizou contato telefônico. As respostas válidas recebidas somaram o equivalente a 32, representando 64% do quadro de associados.

Neste estudo, aplicou-se questionário estruturado, constituído por perguntas do tipo fechadas, com o objetivo de captar a percepção das empresas e entidades associadas da ASLORE acerca de abordagens nas áreas ambiental, econômica, legal e social, validadas como importantes para a Associação.

Cabe ressaltar que, antes do envio aos associados, o questionário foi validado por dois representantes da área ambiental ligados às empresas associadas, a fim de se verificar se os termos utilizados nas questões eram de fácil compreensão, se as questões eram claras e objetivas e se a sequência das perguntas e o tempo de aplicação do instrumento estavam, de fato, adequados. As perguntas também passaram pela análise da coordenação da ASLORE. Conforme Malhotra (2012), a análise prévia do instrumento de coleta de dados é útil para o pesquisador avaliar como se dará a fase de coleta dos dados.

3.7 Análise dos dados

A fase de análise de dados ocorre após o levantamento de informações devidamente realizado, devendo-se considerar que estas só terão utilidade se o pesquisador realizar sua interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2010). Ao encerrar a fase de coleta de dados, este se depara com grande quantidade de notas e depoimentos, os quais terá de organizar para depois interpretar, tomando por referência modelos conceituais previamente definidos (ROESCH, 2013).

Com vistas a obter resultados com maior precisão e direcionados à proposição desta pesquisa, elaborou-se matriz importância (X) versus satisfação (Y). Para tal, quando a literatura se refere aos termos “clientes” e “concorrentes”, considerou-se, neste estudo, o mesmo ente, representado pelo quadro de associados. Fez-se uso do recurso Gráfico de Dispersão, disponibilizado pelo

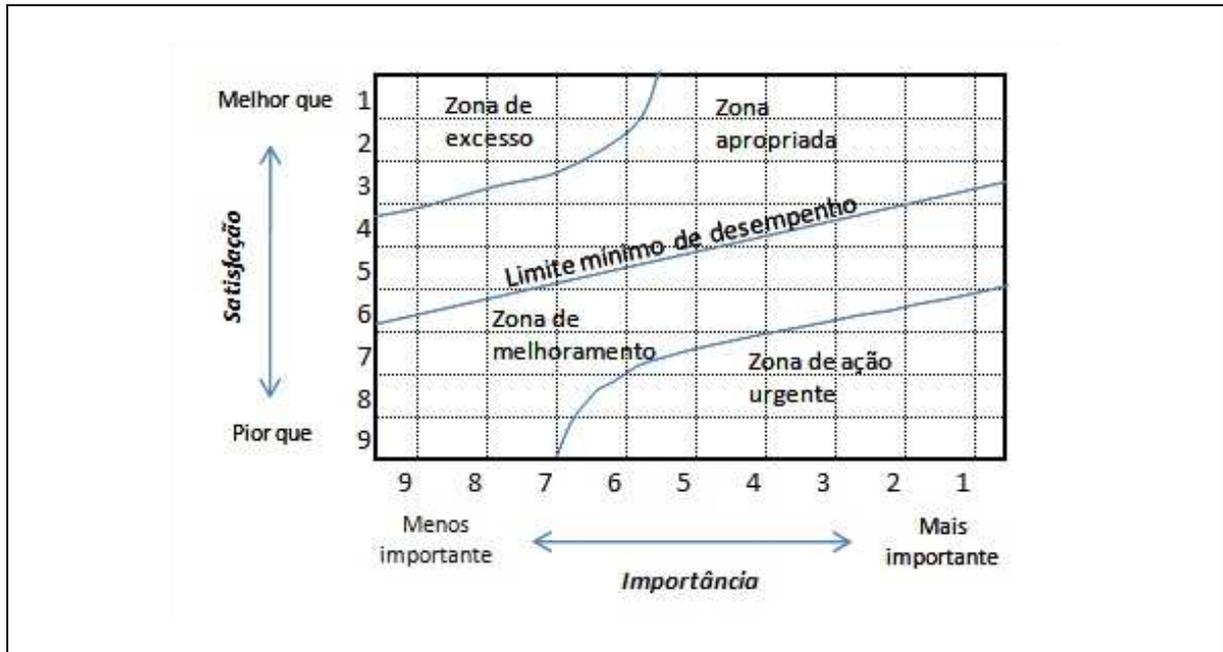
Microsoft Excel, que também possibilitou a manipulação de fórmulas e elaboração de tabelas para a facilitação do entendimento dos dados. O cruzamento das duas variáveis marcou um ponto no gráfico, indicando nos possíveis quadrantes, conforme a literatura, a zona em que cada questão se classificou (zona de excesso, zona adequada, zona de melhoramento ou zona de ação urgente).

Slack, Chambers e Johnston (2009) conceituam as zonas de prioridade da seguinte forma:

- zona adequada: os fatores competitivos são considerados satisfatórios;
- zona de melhoramento: está abaixo da zona de aceitabilidade, fazendo com que qualquer fator nessa zona seja passível de melhoramento;
- zona de ação urgente: fatores importantes para o cliente, porém o desempenho está inferior ao do concorrente. Indicado melhoramento imediato;
- zona de excesso: são fatores de alto desempenho, mas sem importância para o cliente. Necessário analisar se recursos empreendidos neste campo podem ser melhor aplicados em outra demanda.

Tomando-se por base os critérios acima apresentados, as respostas obtidas permitiram a elaboração de matriz conforme demonstrado na Figura 3, cujos resultados alocaram-se nas respectivas zonas de prioridade.

Figura 3 – Zonas de prioridade na matriz importância x satisfação



Fonte: Adaptado de Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 571).

A fim de identificar quais critérios são importantes para os associados, estes foram alocados na matriz, conforme a avaliação por parte dos investigados. Os critérios mais importantes com baixo desempenho ficam alocados na zona de ação urgente; os critérios considerados menos importantes e que apresentam desempenho acima da média foram classificados na zona de excesso; na zona de melhoria estão os critérios com desempenho pouco satisfatório para critérios importantes; e a zona apropriada representa a ideal em relação à importância e desempenho na avaliação.

3.8 Limitação da pesquisa

As limitações da pesquisa existem e fazem parte de praticamente todos os estudos, isto é, todo método possui possibilidades e limitações (VERGARA, 2010). A pesquisa pode ter limitações em relação ao assunto, por exemplo. Nesse caso, o pesquisador seleciona um tópico dentro de uma abordagem maior, distanciando seu olhar para algo específico. Dessa forma, está evitando de envolver-se num estudo extenso ou complexo, pois nem sempre é possível abranger todo o âmbito do campo de pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2010)

Sendo assim, este estudo se limita ao levantamento de percepções dos associados da ASLORE, não sendo considerados outros envolvidos na cadeia da Logística Reversa, como catadores, cooperativas, recicladores, membros do acordo setorial ou mesmo da diretoria da Associação. Restringe-se, também, às ações de Logística Reversa nas categorias ambiental, econômica, legal e social de embalagens pós-consumo, conforme determina o Estatuto da ASLORE, não estando direcionado aos demais itens mencionados no Artigo 33 da Lei 12.305/10, que relaciona os materiais obrigados a estruturar e implementar sistemas de Logística Reversa (agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos e seus componentes).

3.9 Considerações

O Quadro 3, abaixo demonstrado, informa de que maneira se atenderam os objetivos específicos propostos neste estudo.

Quadro 3 – Ações realizadas para atender os objetivos específicos do estudo

OBJETIVO ESPECÍFICO	AÇÃO EXECUTADA
Verificar aspectos ambientais, legais, econômicos e sociais significativos à ASLORE e a seus associados.	Contato realizado com a ASLORE através de sua representante na FIERGS. Esta última identificou, junto à diretoria, assuntos significativos e de interesse para a Associação, tomando por referência a prática da Logística Reversa conforme instrui a Lei 12.305/10. Era de conhecimento que esses dados revelariam, em pesquisa, a atribuição de valor dos seus associados, quanto à importância e satisfação. As informações obtidas possibilitaram a elaboração das questões e suas classificações por categoria.
Elaborar e aplicar instrumento de coleta de dados ao quadro de associados da ASLORE.	Com as perguntas devidamente validadas, elaborou-se questionário no <i>Google</i> Formulários e testes foram realizados. A aplicação se deu entre junho e julho/2018, por meio de e-mail e reforço via contato telefônico.
Organizar as informações obtidas na coleta de dados e realizar análise a partir de matriz Importância x Satisfação.	As respostas foram tabuladas no <i>Microsoft Excel</i> , tornando possível a aplicação das fórmulas da média e desvio padrão. Ainda, com o auxílio do <i>Excel</i> , aplicou-se o Gráfico de Dispersão, gerando matriz da categoria ambiental, econômica, legal, social e consolidada (todas as categorias) a partir da atribuição de notas dos respondentes para os requisitos Importância e Satisfação. Com a

(Continua...)

(Conclusão)

	organização desses dados conforme descrições acima, as devidas análises foram produzidas.
Propor possíveis ações para auxiliar a ASLORE no esclarecimento aos seus associados sobre as determinações da PNRS, em relação à Logística Reversa de resíduos sólidos de embalagens em geral.	A partir das análises realizadas e conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi possível sugerir ações, de forma que a ASLORE propicie melhor entendimento sobre as diretrizes da Lei aos seus associados e atue de maneira mais próxima aos mesmos.

Fonte: Da autora (2018).

4 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

Fundada em 22 de setembro de 2015, a Associação de Logística Reversa de Embalagens (ASLORE) constitui-se como pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, originada a partir da iniciativa de industriais e representantes de sindicatos patronais. Sua sede localiza-se nas dependências da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS), no município de Porto Alegre. O Conselho Deliberativo é constituído pelos senhores Marcos Oderich – Presidente e Walter Beiser – Vice-presidente, bem como com três conselheiros. O conselho fiscal é formado por três representantes titulares e três suplentes. Já a comissão técnica é composta por outros quatro membros.

Os associados da ASLORE são, na sua maioria, indústrias usuárias de embalagens localizadas no estado do Rio Grande do Sul. Conforme disposto em acordo setorial, dentre as ações que devem ser desempenhadas para o fortalecimento da cadeia da reciclagem e incentivo à Logística Reversa de embalagens, destacam-se as seguintes (ASLORE, 2018):

- Adequação e ampliação da capacidade produtiva das cooperativas de catadores;
- Capacitação dos catadores das cooperativas, visando melhoria da qualidade de vida, capacidade empreendedora, utilização adequada das técnicas necessárias à atividade, visão de negócio e sustentabilidade;
- Fortalecimento da parceria indústria/comércio para aumentar e consolidar os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs);

- Atuação em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;
- Investimento em campanhas de conscientização com o objetivo de sensibilizar os consumidores para a correta separação e destinação das embalagens, podendo ser realizadas através de mídia televisiva, rádio, cinema ou outras mídias.

O conjunto de ações e atores responsáveis pela condução deste ciclo se encontra ilustrado na Figura 4:

Figura 4 – Ações da ASLORE



Fonte: <<http://www.ASLORE.org.br/>>.

Esta figura evidencia a responsabilidade do poder público (governo e municípios) na regulamentação, fiscalização e controle da geração de resíduos no âmbito municipal, bem como seu compromisso de realização da coleta seletiva e

disposição final adequada, a fim de garantir o reaproveitamento de materiais recicláveis. Sendo assim, as Associações Cooperativas de Catadores operacionalizam a triagem desse material, com o apoio de aparistas ou sucateiros, que atuam em conjunto ao comércio de tais produtos.

Na sequência, as indústrias recicladoras fazem uso do material que lhes é de interesse, fornecendo subsídio para as indústrias de embalagens. Estas últimas, por sua vez, utilizam o material como matéria-prima de reciclagem em seus ciclos produtivos. Conseqüentemente, as indústrias usuárias de embalagens utilizam as embalagens de material reciclado, conforme a normativa de Logística Reversa, sendo orientados pela ASLORE na execução de suas atividades em atendimento à PNRS.

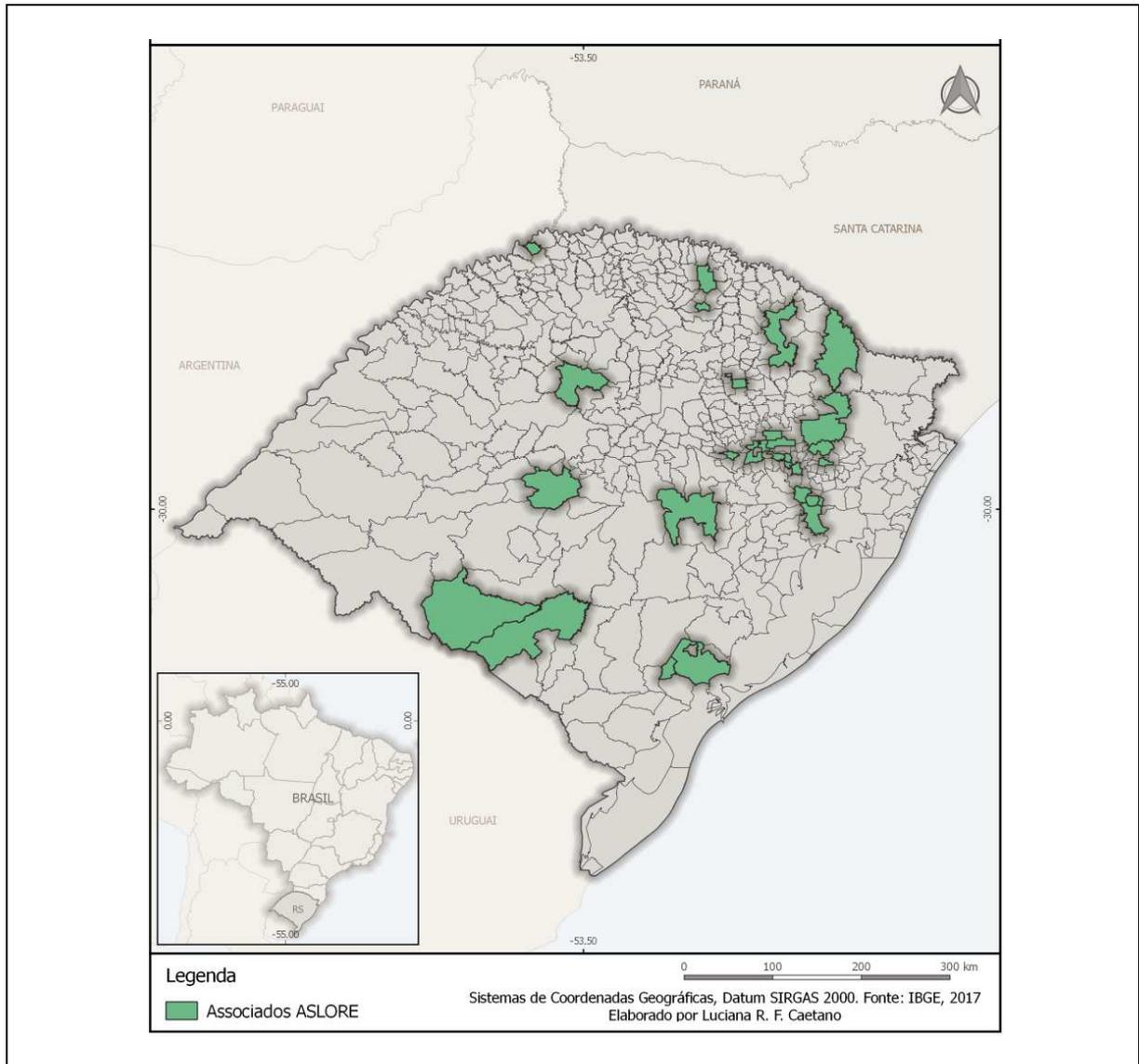
Os locais de comercialização dos produtos, identificados na imagem como varejo, são responsáveis por disponibilizar espaço para o ponto de entrega voluntária de resíduos recicláveis (PEV), a fim de que os cidadãos possam descartar, de forma adequada, seus resíduos recicláveis sem ter que esperar pela coleta seletiva. Por fim, destaca-se a importância da participação do consumidor nessa cadeia, visto que cabe a ele separar seu resíduo.

O maior objetivo da ASLORE é diminuir a quantidade de embalagens enviadas para os lixões e operacionalizar esta ação com menor custo. Para isso, é preciso multiplicar o número de empresas que cumpram a lei, destinando as embalagens descartadas para uma reciclagem efetiva. As primeiras ações de conscientização foram construídas em parceria com o SENAI. Têm-se a expectativa de consolidar ainda mais a entidade, fazendo com que novas empresas se engajem no processo de conscientização e destinação adequada das embalagens pós-consumo (informação verbal)⁶.

A Figura 5 apresenta os municípios gaúchos que contam com empresas ou entidades associadas à ASLORE, em junho de 2018, momento em que se aplicou a presente pesquisa. A análise da imagem evidencia o crescimento de atuação que a Associação tem no estado do Rio Grande do Sul (RS).

⁶ Informação verbal fornecida por Marcos Oderich, no Seminário Logística Reversa de Embalagens em Geral, em Porto Alegre/RS, em 10 de outubro de 2018.

Figura 5 – Associados ASLORE no RS



Fonte: IBGE (2017)

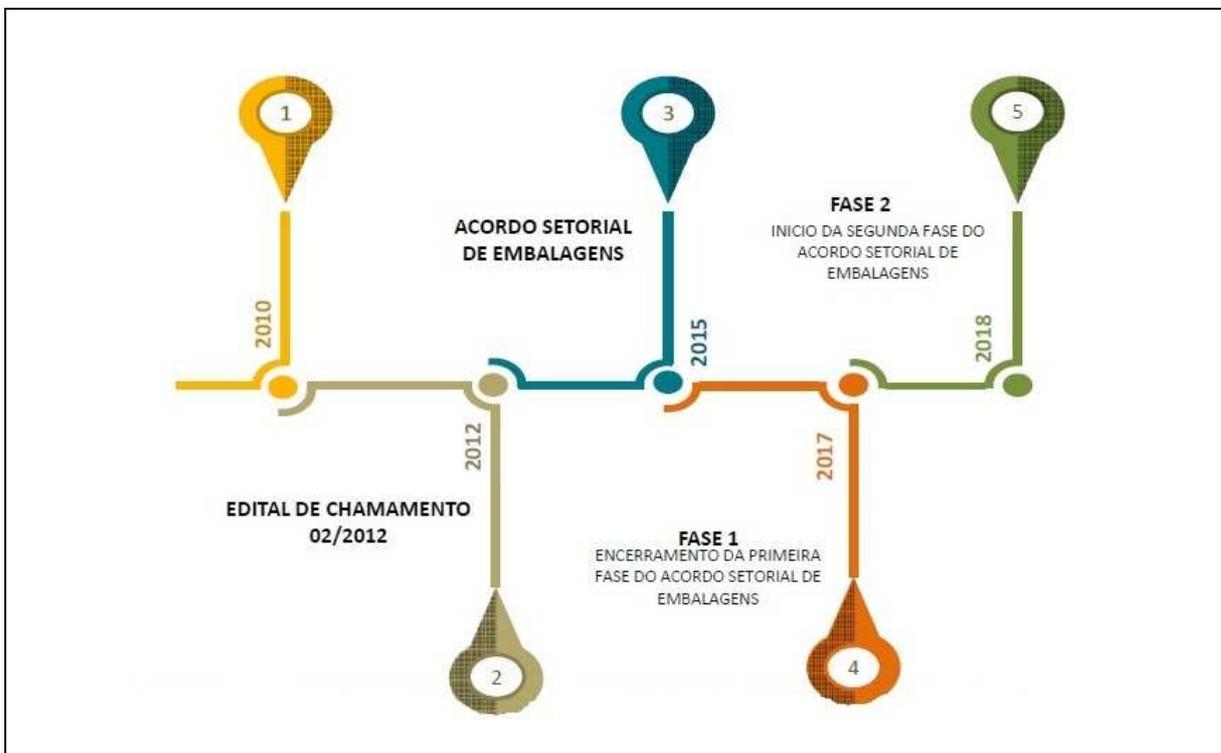
Apesar de seus associados localizarem-se em território gaúcho (conforme dados obtidos no momento da aplicação desta pesquisa), de acordo com a assessora da ASLORE, 40% da arrecadação da entidade são repassadas para a Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis – ANCAT, que direciona o recurso para cooperativas de todo o Brasil. Dessa forma, as ações da ASLORE não são direcionadas apenas ao RS.

Os outros 60% obtidos na arrecadação são revertidos às cooperativas de catadores no RS para a aquisição de equipamentos, que auxiliam no processo de separação do resíduo para as cooperativas venderem mais. A contribuição dos associados é definida a partir da quantidade de embalagens geradas (valor

estipulado por tonelada). A ASLORE vale-se do SESI para estabelecer critério de avaliação e direcionamento dos recursos, por meio da aplicação de questionário às cooperativas, de forma que, a partir das respostas obtidas, são definidas quais têm direito a receber o montante. Observam-se quais demonstram maior atividade e nestas se faz o investimento, com o objetivo de aumentar sua renda. No final do ano, a Coalizão Empresarial é informada sobre as atividades realizadas.

Conforme introduzido no Capítulo 1, a Coalizão Empresarial é um grupo composto por 22 associações nacionais que representam produtores de embalagens, fabricantes de produtos usuários de embalagens, importadores e comerciantes de produtos não perigosos, o qual a ASLORE é associada. Cada uma dessas associações representa empresas comprometidas com as entregas do acordo setorial, e se apoiam em um sistema conjunto para desviar as embalagens da disposição final em aterros sanitários, a fim de cumprir com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (COALIZÃO EMBALAGENS, 2017). A Figura 6 apresenta em uma linha do tempo os marcos de regulamentação da Coalizão Empresarial.

Figura 6 – Linha do tempo do Acordo Setorial da Coalizão Empresarial



Fonte: Da autora (2018).

De acordo com preceitos legais, as indústrias são obrigadas a relatar a destinação dos seus resíduos sólidos. No entanto, muitas empresas não demonstram interesse ou preocupação com a Logística Reversa de embalagens, realizando, por vezes, a leitura de que a ASLORE representa mais um custo ao seu orçamento e não uma solução para o cumprimento de um compromisso existente, quanto a mitigação de impactos ambientais resultantes da recuperação e ou reutilização de embalagens geradas.

Conforme informações obtidas na entrevista com a representante da ASLORE, a forma de operacionalização das atividades criada pela Coalizão não é muito bem vista pelas prefeituras, que desejam obter os valores oriundos de arrecadações. O atual modelo visa beneficiar as cooperativas de catadores, fato que acaba por instigar o surgimento de “inimigos” desfavoráveis ao acordo setorial da Coalizão com o Ministério do Meio Ambiente.

No relatório da Fase 1 não constam informações individualizadas por entidade, pois todas foram compiladas e reunidas neste mesmo relatório. O Ministério Público pressiona para que se mostre o trabalho de cada associação de maneira transparente, explicitando os investimentos realizados por cada. A Coalizão, responsável pela elaboração deste relatório, não deixa estas informações expressas conforme solicitado, protegendo empresas que não têm condições financeiras e que, conseqüentemente, não atendem por completo o exigido. O relatório é interno, pois se o Ministério Público, por exemplo, tiver acesso, muitos aspectos podem ser contestados pelo entendimento de que as ações executadas não são suficientes para atender o que consta na regulamentação vigente.

Dentre os setores industriais beneficiados pela ASLORE (alimentos, bebidas, higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, alimentos para animais de estimação, produtos de limpeza e outros setores que utilizam embalagens não perigosas) destaca-se o de alimentos, que representa o maior percentual de associados. No momento, 70% são cooperativas ou indústrias do setor alimentício e outros 14% sindicatos do mesmo ramo, evidenciando a atenção deste segmento para a realização de operações capazes de suprimir os impactos decorrentes de sua produtividade.

As ações de divulgação da ASLORE para a obtenção de novos membros são feitas através do envio de comunicados, notificações de leis que obrigam a Logística Reversa, movimentos de sensibilização pela lista de contatos da FIERGS ou ações regionais. Geralmente, as empresas procuram a entidade quando são notificadas de irregularidade pelo Ministério Público, alegando desconhecimento da lei.

Observa-se, com as considerações apresentadas, que há espaço para aumentar a divulgação das atividades realizadas pela Associação no âmbito do Estado, com vistas ao aumento do número de associados, instruindo-os sobre a importância e a necessidade de implantação da prática da Logística Reversa em suas operações. Dessa forma, são fornecidos esclarecimentos e, conseqüentemente, é viabilizado na prática o atendimento às exigências impostas pela Lei Federal.

Destaca-se, ainda, que o Ministério do Meio Ambiente está se posicionando para que os Estados, no momento da liberação da licença ambiental às empresas, exijam a operacionalização de ações em logística reversa, conforme declarou a assessora da ASLORE.

5 ANÁLISE DE DADOS

O quadro de associados da ASLORE recebeu o questionário por e-mail, no mês de Junho de 2018. Além disso, foi realizado contato telefônico, na primeira semana de Julho, com aqueles que não responderam ao e-mail. Foram contatados o total de 50 associados. A pesquisa foi respondida por 32 desses, o que representou 64% dos membros.

Conforme metodologia adotada, aplicaram-se aos associados questões fechadas, com nove opções de resposta. Ao todo, a pesquisa valeu-se de catorze questões, classificadas em quatro categorias: ambiental, econômica, legal e social, conforme demonstrado na Tabela 1.

Com a organização das respostas obtidas, gerou-se, por meio do *Microsoft Excel*, o cálculo da média a partir das atribuições de nota no critério “importância” (variável X) e “satisfação” (variável Y), com seus respectivos desvios padrão para cada uma das categorias. Na sequência, elaboraram-se duas matrizes com essas informações, uma para cada categoria e outra no formato consolidada, abrangendo todas as categorias.

A identificação da média das respostas na matriz importância x satisfação constatou que três questões foram enquadradas na zona adequada (2, 10 e 13), equivalente a 22% das respostas obtidas, e onze questões foram enquadradas na zona de melhoramento (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 e 14), somando-se os 78% restantes, conforme Gráfico 1. Não houve pontuação para a zona de excesso ou ação urgente.

Gráfico 1 – Identificação das respostas obtidas na matriz importância x satisfação



Fonte: Da autora (2018).

O Gráfico exposto possibilita a visualização de oportunidades de novas ações por parte da ASLORE, a partir da percepção manifestada por seus associados às abordagens apresentadas. Ressalta-se, ainda, como fator positivo a inexistência de percepções que classifiquem a ASLORE na Zona de Ação Urgente, fato que, segundo a literatura, demonstra que a avaliação está a contento dos associados e não impõe necessidade de melhoria urgente.

A Tabela 1 apresentada na sequência registra as questões fechadas aplicadas, de acordo com a área de classificação (ambiental, econômica, legal e social) e suas respectivas médias obtidas para a importância e satisfação e seus desvios padrão. Ainda, no Apêndice A, tem-se o modelo de questionário adotado.

Tabela 1 – Questões fechadas abordadas por categoria

		Média importância	Desvio padrão importância	Média satisfação	Desvio padrão satisfação
AMBIENTAL	1. Quanto à parceria indústria/comércio com o objetivo de consolidar os pontos de entrega voluntária (PEV), orientada pela ASLORE	2,47	1,46	3,85	2,05
	2. Quanto à realização de ações pela ASLORE para orientar sobre os materiais utilizados na fabricação de embalagens e o estímulo à prática da reciclagem	2,44	1,83	3,38	2,09
ECONÔMICA	3. Quanto à clareza e ao conhecimento de sua empresa sobre a disponibilização de recursos/linhas de crédito para a aplicação na Logística Reversa e reciclagem das embalagens pós-consumo, em função das orientações prestadas pela ASLORE	2,97	1,62	3,97	1,53
	4. Quanto ao investimento da ASLORE para a aquisição de novos equipamentos para as cooperativas de catadores	2,09	1,48	3,85	2,05
LEGAL	5. Quanto aos esclarecimentos prestados pela ASLORE sobre a insuficiência de associar-se e aderir ao Acordo Setorial da Coalizão Empresarial como forma de atender aos requisitos legais dos Estados e Municípios	2,38	1,71	3,85	2,05
	6. Quanto às orientações fornecidas pela ASLORE sobre a legislação ambiental aplicável às atividades de Logística Reversa e à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	2,26	1,71	3,82	2,07
	7. Quanto à representação que a ASLORE desempenha do seu quadro de associados no que diz respeito ao Acordo Setorial das Embalagens em Geral (desconsiderando-se impactos ambientais ou outros aspectos não relacionados ao mencionado Acordo), perante o Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos de poder público	2,24	1,83	3,85	2,05
	8. Quanto às orientações fornecidas pela ASLORE sobre as vantagens das empresas exercerem sua responsabilidade compartilhada com a implementação da Logística Reversa das embalagens	2,09	1,38	3,85	2,05
	9. Quanto ao esclarecimento sobre as diretrizes do Acordo Setorial de Embalagens, em atendimento à PNRS	2,03	1,77	3,85	2,05
	10. Quanto às vantagens de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial	1,68	1,15	2,03	1,27

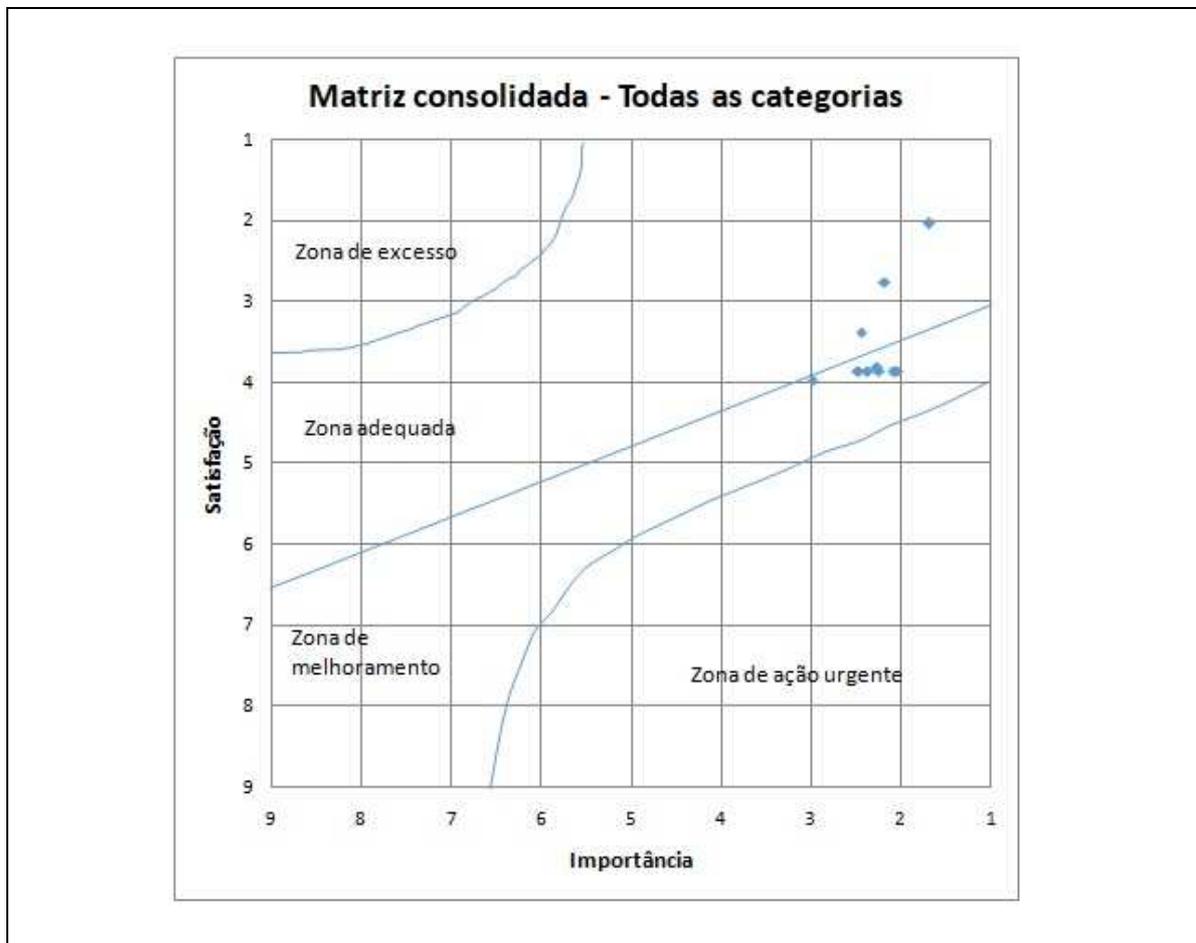
(Continua...)

		Média importância	Desvio padrão importância	Média satisfação	Desvio padrão satisfação
SOCIAL	11. Em relação à responsabilidade da ASLORE em organizar, desenvolver, acompanhar e oferecer suporte a outros programas, pesquisas e projetos de viabilização da PNRS	2,47	1,99	3,85	2,05
	12. Quanto à forma como a ASLORE se posiciona para contribuir com ações direcionadas à educação, capacitação profissional, empreendedorismo e aumento da renda de catadores	2,38	1,71	3,85	2,05
	13. Quanto à contribuição das ações desenvolvidas pela ASLORE para a redução da exclusão social, melhoria da remuneração dos catadores e a melhoria da produtividade das cooperativas	2,18	1,68	2,76	1,71
	14. Quanto aos resultados do diagnóstico técnico elaborado pela ASLORE, disponibilizados internamente aos associados	2,06	1,41	3,85	2,05

Fonte: Da autora (2018).

Os resultados acima demonstrados podem ser evidenciados nas Figuras 7, 8, 9, 10 e 11, que apresentam a construção das matrizes consolidada e por categoria.

Figura 7 – Matriz consolidada



Fonte: Da autora (2018).

A matriz consolidada permite a visualização de todas as respostas em uma única imagem, revelando que, do total de respostas obtidas, três classificaram-se na zona adequada e onze na zona de melhoria, conforme Quadro 4 a seguir:

Quadro 4 – Classificação das respostas por zona

Zona adequada	Zona de melhoria
Questão 2 - Ambiental Questão 10 - Legal Questão 13 - Social	Questão 1 – Ambiental Questão 3 - Econômica Questão 4 - Econômica Questão 5 - Legal Questão 6 - Legal Questão 7 - Legal Questão 8 - Legal Questão 9 - Legal

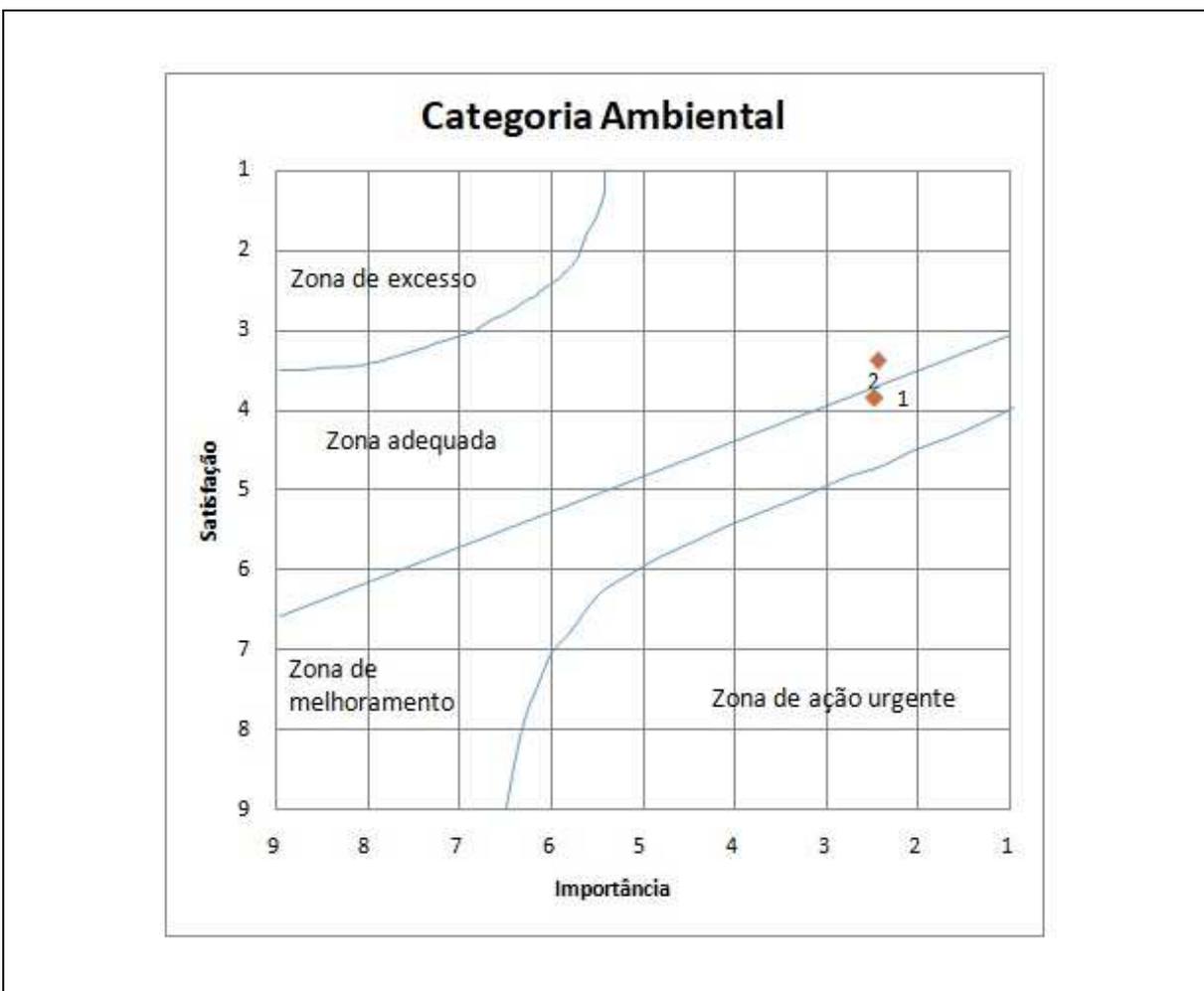
(Continua...)

	Questão 11 - Social Questão 12 - Social Questão 14 - Social
--	---

Fonte: Da autora (2018).

As matrizes geradas por categoria consideram a média de importância e satisfação gerada a partir das respostas obtidas, conforme Figuras 8, 9, 10 e 11.

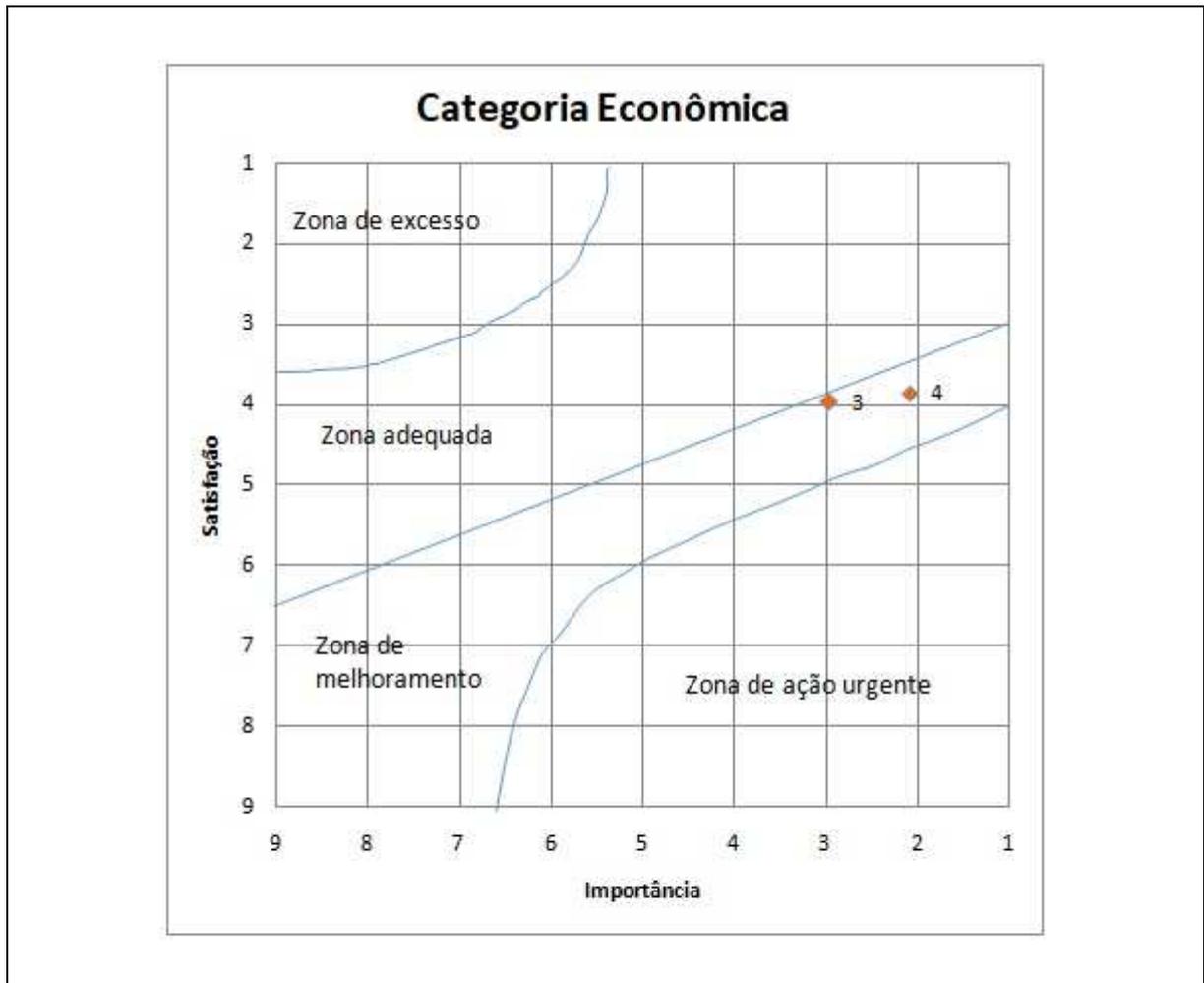
Figura 8 – Categoria Ambiental



Fonte: Da autora (2018).

A categoria ambiental contou com melhor média de importância na questão dois (2,44), obtendo médias próximas de satisfação nas questões um e dois. O desvio padrão da média de importância foi menor que o desvio padrão da média de satisfação, demonstrando que há mais opinião semelhante quanto à importância do que quanto à satisfação.

Figura 9 – Categoria Econômica



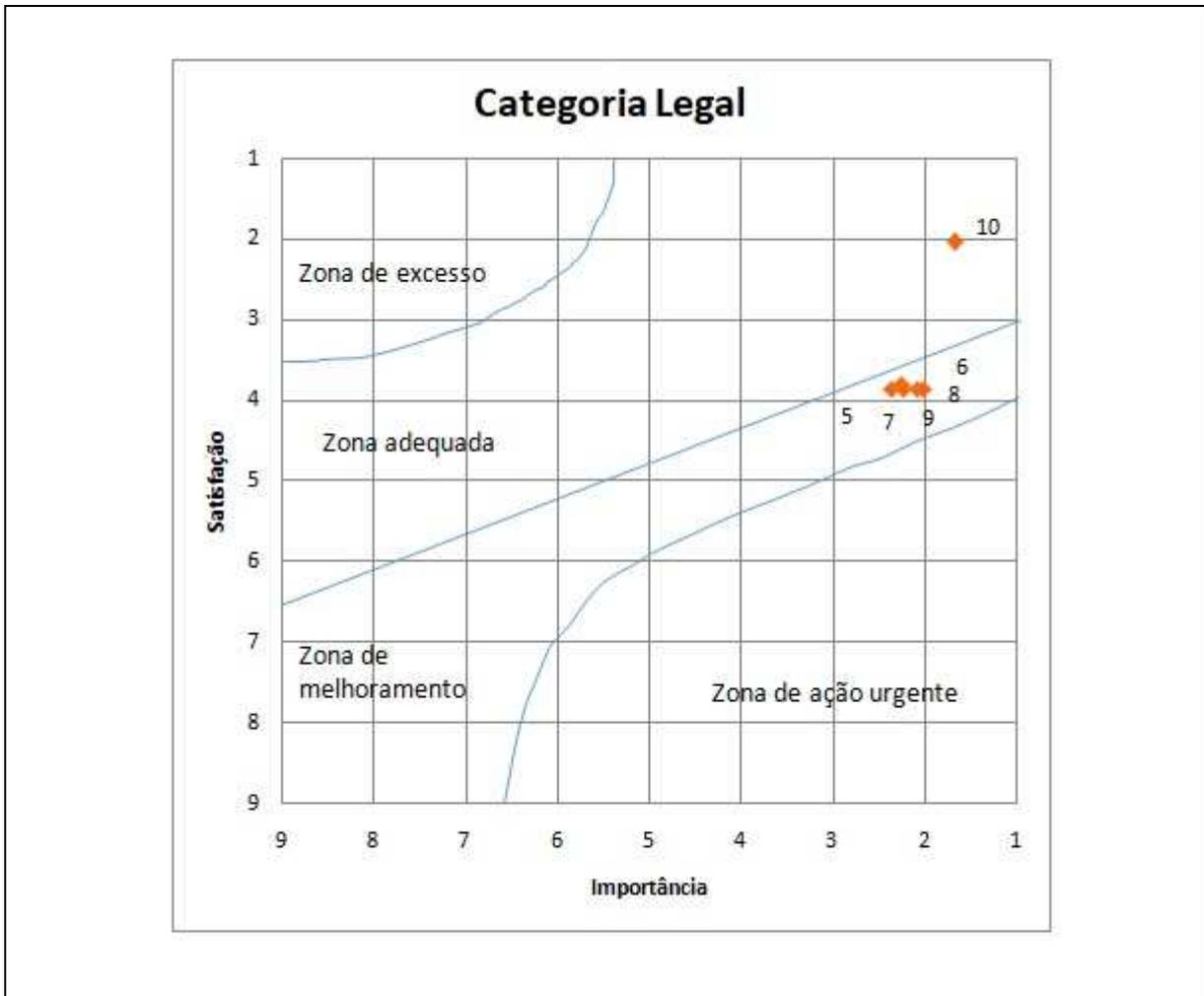
Fonte: Da autora (2018).

Na categoria econômica, a questão quatro evidenciou melhor média de importância e satisfação, apresentando êxito no primeiro critério, quando comparado ao segundo. Porém, vale ressaltar que o intervalo entre a média obtida na importância (2,09) e a satisfação (3,85) é aproximadamente o dobro. O coeficiente de variação da satisfação (0,53) é menor que o da importância (0,71), o que indica mais homogeneidade na percepção dos respondentes em relação à satisfação.

A questão três classificou-se na zona de melhoria, obtendo média de 3,97 e desvio padrão de 1,53 na satisfação. Dos 32 respondentes, 14 retornaram nota igual ou acima de cinco para o nível de satisfação deste item (clareza e conhecimento sobre a disponibilização de recursos/linhas de crédito para a aplicação na Logística Reversa e reciclagem das embalagens), fato que evidencia a necessidade de disponibilizar acesso, orientação e fontes de consulta aos associados sobre como

proceder e estimular novas ações para a reciclagem, tanto em relação a possíveis parcerias como na própria empresa.

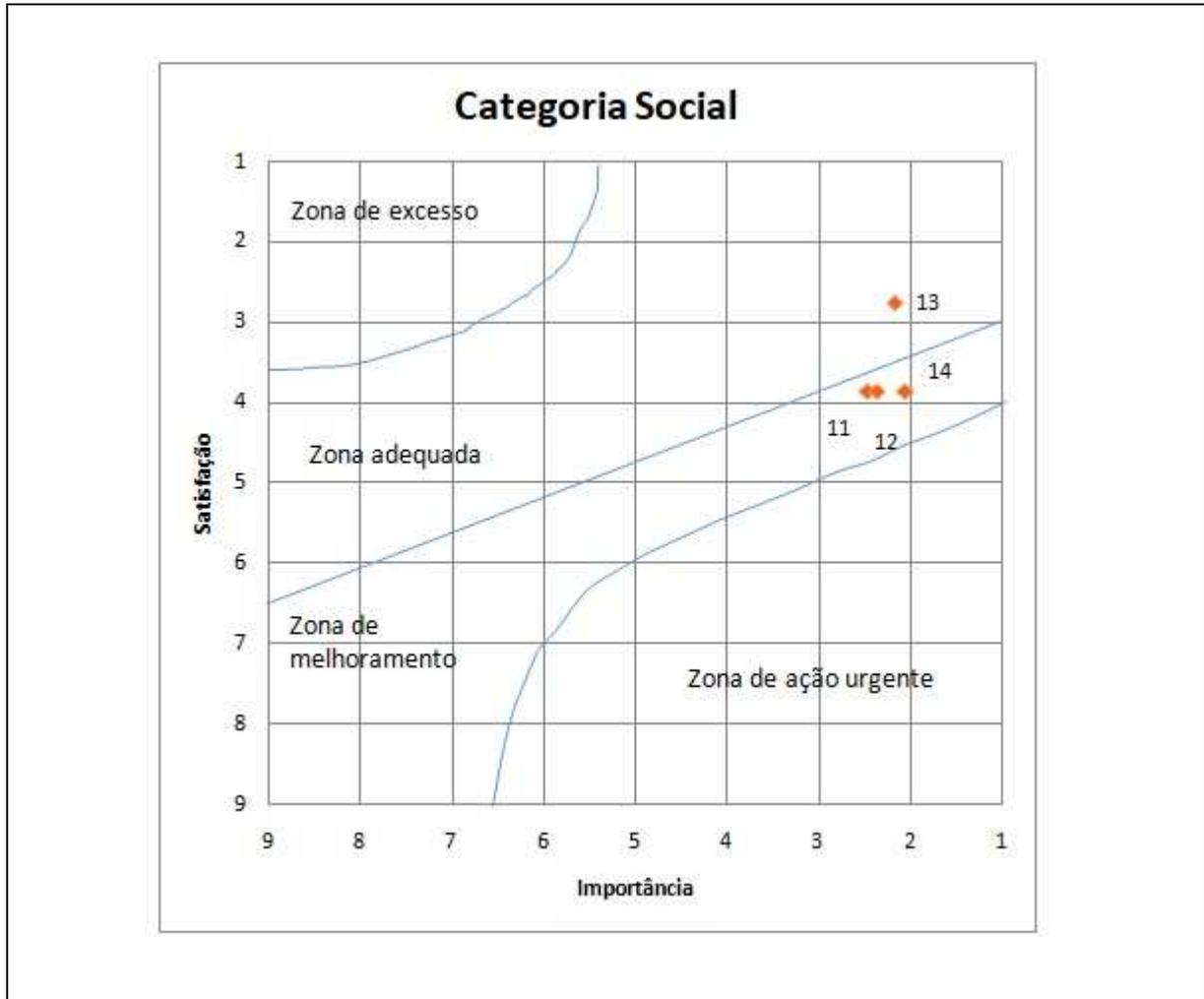
Figura 10 – Categoria Legal



Fonte: Da autora (2018).

Tratando-se da categoria legal, a questão 10 apresentou o melhor desempenho da pesquisa, uma vez que 53% dos entrevistados classificaram-na no item na zona adequada para os critérios importância e satisfação. Contou ainda com o menor índice de desvio padrão nos dois aspectos, se consideradas as quatro categorias, revelando que o item “vantagens de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial” é o de maior importância e satisfação em relação a todos os outros abordados na pesquisa. Ainda, foi o tópico de menor desvio padrão, confirmando a uniformidade da opinião.

Figura 11 – Categoria Social



Fonte: Da autora (2018).

Em relação à categoria social, a questão 14 (diagnóstico técnico) foi a que apresentou melhor resultado na média de importância (2,06), bem como menor desvio padrão (1,41), demonstrando percepções próximas entre os entrevistados. Porém, a satisfação para este item equivale a 3,85, ou seja, há disparidade. Sendo assim, sugere-se elaborar o referido relatório com maior detalhamento, apresentando notas explicativas, gráficos, demonstrativos, fotografias e indicação de referências para consulta. Já a média de satisfação com melhor desempenho relaciona-se à questão 13, que atingiu nota 2,76 e desvio padrão de 1,71.

5.1 Análises interpretativas das questões fechadas

Conforme a manifestação dos associados, o item considerado mais importante de toda a pesquisa é a questão 10, corresponde à categoria legal que se refere à vantagem de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial (média 1,68 e desvio padrão 1,15). Esse ponto também revela a maior satisfação dos respondentes, com média equivalente a 2,03 e desvio padrão 1,27. Apesar de a maioria dos participantes da pesquisa atribuir nota um, dois ou três ao critério satisfação, duas pessoas manifestaram nota cinco e sete, não havendo uniformidade de opinião. Ainda assim, estas manifestações classificam a questão 10, supracitada, na zona adequada.

O resultado obtido na questão 10 é reiterado por outra questão da categoria legal, a de número nove, que informa o segundo item com melhor atribuição de nota ao quesito importância, “esclarecimento sobre as diretrizes do Acordo Setorial de Embalagens, em atendimento à PNRs”. O desvio padrão desta questão equivale a 1,77, contudo destacam-se a média obtida no quesito satisfação, 3,85, e seu desvio padrão, 2,05. Esses resultados demonstram que obter informações acerca do acordo setorial é muito importante para o associado da ASLORE, mas a maioria não está satisfeita com as ações realizadas neste sentido. Considerado o desvio padrão, pode-se chegar a uma nota de 5,90 em satisfação, o que representa um significativo descontentamento, mas não suficiente para classificar a questão na zona de ação urgente, conforme modelo validado por Slack, Chambers e Johnston (2009).

Conforme apresentado no Capítulo 1, a partir das colocações de Fabrício Soler, durante o Seminário Logística Reversa de Embalagens em Geral, a participação em um acordo setorial pressupõe ao associado a possibilidade de participação nas decisões sobre a implementação das normas e regras, garantindo seu envolvimento e comprometimento na execução das atividades. Considerando-se as médias constatadas neste quesito, quanto à importância e satisfação, sugere-se que a ASLORE reveja sua atuação, a fim de proporcionar novas formas de abordagem a respeito das diretrizes impostas pela Lei e interação dos seus associados.

Já a terceira melhor média relacionada à importância foi obtida na questão 14, da categoria social, que está ligada aos resultados do diagnóstico técnico elaborado pela ASLORE, disponibilizados internamente aos associados. Vale destacar que, apesar de ser o terceiro aspecto mais importante, o nível de satisfação é baixo, visto que o retorno representa média de 3,85, podendo chegar a 5,90 quando analisado o desvio padrão. Essa manifestação permite constatar que cabe à ASLORE reavaliar as informações que são disponibilizadas aos seus associados, procurando ser mais clara, acessível e significativa.

Conforme Campos e Goulart (2017), a elaboração do diagnóstico é necessária para que se obtenha ampla visão da viabilidade do processo, fomentando, entre outras possibilidades, adequada análise financeira, bem como redução e prevenção de custos.

A segunda melhor média para o critério satisfação foi atribuída à categoria social, no quesito “contribuição das ações desenvolvidas pela ASLORE para a redução da exclusão social, melhoria da remuneração dos catadores e a melhoria da produtividade das cooperativas”. Nesse item, obteve-se média equivalente a 2,76 e desvio padrão 1,71, que atrelado a uma boa média também no quesito importância classificaram a questão 13 na zona adequada.

Observa-se que o desempenho da ASLORE neste sentido vem ao encontro da determinação da PNRS, que incentiva não só a prática da coleta seletiva, mas também a formação dos sistemas de Logística Reversa, a criação e o desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2011).

A terceira classificação na zona adequada se deu na categoria ambiental, questão número dois, para o quesito “realização de ações pela ASLORE para orientar sobre os materiais utilizados na fabricação de embalagens e o estímulo à prática da reciclagem”. Nesse item, obteve-se média de importância equivalente a 2,44 e de satisfação igual a 3,38. Uma vez evidenciado que a satisfação está aquém da importância atribuída, sugere-se que, mesmo que este aspecto esteja na zona adequada, a ASLORE atente para o aperfeiçoamento das ações relacionadas à orientação sobre quais materiais podem ser utilizados, estimulando a reciclagem.

Isso porque, conforme exposto no Capítulo 2, as ações da PNRS quanto ao manejo de resíduos sólidos estão estabelecidas pela seguinte hierarquia: não geração, redução ou reuso e reciclagem (BRASIL, 2010).

Em suma, constata-se que os três aspectos mais importantes para os respondentes, de acordo com a média obtida, são:

- vantagens de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial;
- esclarecimento sobre as diretrizes do Acordo Setorial de Embalagens, em atendimento à PNRS;
- resultados do diagnóstico técnico elaborado pela ASLORE, disponibilizados internamente aos associados.

Já os três aspectos com maior satisfação segundo a percepção dos respondentes, a partir da média obtida, referem-se a:

- vantagens de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial;
- contribuição das ações desenvolvidas pela ASLORE para a redução da exclusão social, melhoria da remuneração dos catadores e a melhoria da produtividade das cooperativas;
- realização de ações pela ASLORE para orientar sobre os materiais utilizados na fabricação de embalagens e o estímulo à prática da reciclagem.

A partir dessa análise, é possível afirmar que os associados estão satisfeitos com um dos critérios mais importantes, classificado como atributo legal, referente às vantagens de a ASLORE ser membro da Coalizão Empresarial.

Levando em consideração as questões que os respondentes atribuíram maior importância, têm-se a de número quatro, da categoria econômica, que referente ao investimento da ASLORE para a aquisição de novos equipamentos para as cooperativas de catadores. Esse item obteve média 2,09 em importância e 3,85 em satisfação, ou seja, é importante, mas parte dos associados não está satisfeito.

Conforme apresentado no Capítulo 4, de acordo com a assessora da ASLORE, 40% da arrecadação são transferidos para a ANCAT e os outros 60% são revertidos às cooperativas de catadores no RS para a aquisição de equipamentos. A contribuição dos associados é definida a partir da quantidade de embalagens geradas (valor estipulado por tonelada). Dada a média obtida na satisfação e a classificação na zona de melhoramento, sugere-se que a ASLORE reavalie como e quais informações estão sendo disponibilizadas ao seu quadro de associados, para que estes percebam de forma clara as ações executadas em favor das cooperativas de catadores.

As mesmas médias (2,09 para importância e 3,85 para satisfação) foram atribuídas para a questão oito, da categorial legal, quanto às orientações fornecidas pela ASLORE sobre as vantagens de as empresas exercerem sua responsabilidade compartilhada com a implementação da Logística Reversa das embalagens. Nesse sentido, dentre os objetivos listados pela Lei 12.305/10 para a implantação da responsabilidade compartilhada, observa-se o Inciso I do Art. 30, parágrafo único, conforme abordado no Capítulo 2, que orienta a compatibilização de interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis.

O estabelecimento de parcerias e atitude na execução de responsabilidades assumidas, o que vai ao encontro do princípio da responsabilidade compartilhada, facilita a implementação de ações com resultados positivos a todos os envolvidos na cadeia. Em observância às respostas cedidas pelos entrevistados, quando se constata relativa insatisfação, sugere-se que a ASLORE esclareça as vantagens de participar do processo de responsabilidade compartilhada, entre as quais está a identificação de alternativas para a garantia da sustentabilidade e a harmonização nos processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental. Tais ações podem ser propostas por meio de momentos de sensibilização, envio de e-mails instrutivos ou cartas aos gestores, ou ainda com textos explicativos nos relatórios de atividades.

Na sequência, a questão com maior importância atribuída foi a de número

seis, da categoria legal (média 2,26 para importância e 3,82 para satisfação), quanto às orientações fornecidas pela ASLORE sobre a legislação ambiental aplicável às atividades de Logística Reversa e à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Sendo a ASLORE resultante de acordo setorial para a implantação da prática da Logística Reversa, em consonância com as diretrizes da PNRS, é fundamental a Associação certificar-se de que seus membros conheçam claramente suas obrigações legais. Por tal razão, sugere-se a elaboração de cartilha com esclarecimentos a respeito das obrigações regidas pela Lei e como pode-se aperfeiçoar as atividades realizadas nos processos produtivos.

A questão sete, também da categoria legal, referiu-se à representação que a ASLORE desempenha do seu quadro de associados, relativo ao Acordo Setorial das Embalagens em Geral (desconsiderando-se impactos ambientais ou outros aspectos não relacionados ao mencionado Acordo) perante o Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos de poder público. Nesse quesito, obteve-se média de importância equivalente a 2,24 e de satisfação igual a 3,85. Atribuído o desvio padrão, a satisfação pode chegar à média de 5,90, o que evidencia a atenção necessária neste sentido. Para os associados, a representação que a ASLORE desempenha perante o Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos poderia ser melhor. Por esta razão, entende-se que cabe à Associação a análise de quais aspectos estão gerando eventual descontentamento, levantamento de situações particulares que possam não ter recebido o retorno esperado, esclarecimento de qual o real papel da ASLORE na resolução de impasses jurídicos de seus associados, ou ainda, reuniões, workshops ou oficinas para esclarecimentos acerca de instâncias jurídicas.

Finalizando a abordagem da categoria legal, a questão cinco obteve média 2,38 em importância e 3,85 em satisfação, e referiu-se aos esclarecimentos prestados pela ASLORE sobre a insuficiência de se associar e aderir ao acordo setorial da Coalizão Empresarial como forma de atender aos requisitos legais dos Estados e Municípios. Observa-se que, nesse sentido, uma mudança de posicionamento seria adequada, visto que os associados demonstram não haver clareza quanto a que ações deveriam desempenhar além de ser sócio da ASLORE, que segue as diretivas do acordo setorial existente para a prática da Logística Reversa e cumprimento das questões legais.

Tendo em vista que o foco é o esclarecimento de informações, sugere-se também a elaboração de cartilha para entrega aos associados, a disponibilização de espaço para esclarecimentos no relatório anual ou no *web site* da ASLORE, e, ainda, o esclarecimento de dúvidas em oportunidades como assembleias, reuniões ou outros eventos presenciais.

A próxima pergunta com melhor média de importância foi a de número 12, da categoria social, que atingiu média de importância igual a 2,38 e de satisfação igual a 3,85. No referido item avaliou-se como a ASLORE se posiciona para contribuir com ações direcionadas à educação, à capacitação profissional, ao empreendedorismo e ao aumento da renda de catadores.

Conforme Campos e Goulart (2017), apresentados no Capítulo 2, em 2002, o Ministério do Trabalho e Emprego reconheceu a profissão de catador de reciclável e reutilizável, proporcionando aos profissionais cooperados e registrados pela CLT a inclusão em programas sociais. Dada a percepção dos associados, sugere-se à ASLORE maior perspicuidade na abordagem das ações realizadas nesse sentido, enfatizando seu compromisso social com a garantia da qualidade de vida dos catadores, o que é fundamental para a garantia do sucesso da Logística Reversa.

Por fim, na categoria social, a questão 11 indagou quanto à responsabilidade da ASLORE em organizar, desenvolver, acompanhar e oferecer suporte a outros programas, pesquisas e projetos de viabilização da PNRS. Nesse item, obteve-se média de 2,47 em importância e 3,85 em satisfação. Dada a classificação na zona de melhoramento, sugere-se à ASLORE que invista em novas ações com este compromisso, a fim de potencializar resultados e garantir sua responsabilidade social no envolvimento com atividades que propulsionem o cumprimento das orientações previstas na Política Nacional.

Classificada na categoria ambiental, a pergunta número 1 questionou sobre a parceria indústria/comércio, com o objetivo de consolidar os pontos de entrega voluntária (PEV), orientada pela ASLORE. Em tal tópico obteve-se média 2,47 em importância e 3,85 em satisfação. Conforme Demajorovic, Besen e Rathsam (2004), os resíduos disponibilizados pela população nesses pontos são recolhidos pela Prefeitura ou pelas cooperativas e direcionados para os galpões de separação. As

parcerias entre o poder público e as cooperativas/associações para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos envolvem grupos variados, formados por ex-catadores de lixo, catadores de rua, desempregados e associações organizadas nos bairros.

Considerada a média obtida no quesito satisfação, sugere-se à ASLORE criar novas formas de abordagem quanto às orientações fornecidas para que se utilize este sistema, incentivando a participação de indústria e comércio nas ações de conscientização da população.

A pergunta com menor importância e menor satisfação foi a de número 3, integrante da categoria econômica, que se refere à clareza e ao conhecimento da empresa sobre a disponibilização de recursos/linhas de crédito para a aplicação na Logística Reversa e reciclagem das embalagens pós-consumo, em função das orientações prestadas pela ASLORE. Apesar de não apresentar relevância significativa, a questão classificou-se na zona de melhoramento.

Conforme Artigos 16 e 18 da PNRS, Estados e municípios podem beneficiar-se de financiamentos de crédito mediante elaboração de plano estadual e ou municipal de resíduos sólidos. As empresas, por sua vez, podem acessar instituições oficiais de crédito do Sistema Financeiro Nacional para investimentos produtivos, conforme instrução do Art. 43. Nesse sentido, sugere-se à ASLORE elaborar plano de benefícios e criar novas alternativas de divulgação, visto que há relevância na temática dada sua menção na Lei.

Verifica-se semelhança nas respostas atribuídas para o quesito satisfação, visto que, das 14 perguntas aplicadas, nove finalizaram com média 3,85, diferente do atributo importância que teve variações. Observa-se que, dos 32 respondentes, 11 atribuíram as mesmas notas no quesito satisfação, repetidamente, sendo elas entre cinco e nove. Tal atitude pode ser manifestação de descontentamento, ou ainda, desmotivação para responder o questionário.

5.2 Considerações

A partir das respostas obtidas, evidencia-se que, na opinião dos associados, a ASLORE vem desenvolvendo trabalho com ações positivas, ressaltando-se, porém, a necessidade de reavaliação de atividades desenvolvidas, que repercutam em maior aproximação aos associados, esclarecimentos de dúvidas, procedimentos, exigências da lei e ações a serem adotadas nas empresas.

A ASLORE poderia ainda elaborar plano de aproximação ao poder público (estado e municípios), para que esses atuem mais enfaticamente como apoiadores no desafio de cumprir a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Com isso, objetiva-se mitigar impactos ambientais, diminuir a geração de resíduos, aumentar a renda de famílias de catadores, controlar a destinação do lixo para aterros sanitários e facilitar ao setor empresarial o cumprimento da sua obrigação na responsabilidade compartilhada.

Por fim, convém referir que, por vezes, quem respondeu o questionário não foi o proprietário, o que pode ter influenciado na percepção sobre o envolvimento com as ações da ASLORE.

6 CONCLUSÃO

O advento da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a PNRS, devidamente regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, disponibilizou instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Baseada em parâmetros do âmbito internacional, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos foi instituída no Brasil, sob uma perspectiva positiva, após duas décadas de tramitação. Porém, observa-se que muito do realizado está aquém do que se projetou. Até hoje se tem percebido a elaboração de um documento preliminar, mas não propriamente um plano nacional.

Para ilustrar tais informações, cabe referir que, de acordo com o artigo 15 da Lei nº 12305/2010, cabe à União atualizar o Plano Nacional a cada quatro anos. Sua primeira versão foi concluída em agosto de 2012, porém o Plano não foi publicado em função da sua não apreciação pelo Conselho Nacional de Política Agrícola (MAPA), procedimento exigido no Decreto 7404/2010. Embora não tenha sido publicado, o Ministério do Meio Ambiente considera que o Plano existe e está realizando a sua revisão em função da previsão de atualização.

Além disso, evidencia-se que as informações disponibilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente, ABRELPE, SINIR e demais órgãos federais a respeito dos resíduos sólidos e Logística Reversa no país encontram-se, por vezes, desatualizados, o que prejudica o aprofundamento de pesquisas e análises sobre suas realidades.

O Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União divulgou, em 2017, uma avaliação realizada sobre a atuação do Ministério do Meio Ambiente e Ministério das Cidades na execução de metas propostas na PNRs. O documento apontou que a legislação vigente não é clara quanto às competências dos diversos órgãos da União:

O fato do Plano não ser válido prejudica a cobrança das atribuições ali definidas. Diante do exposto conclui-se que a versão atual do Plano Nacional não é plenamente válida, está desatualizada e a sua revisão só deve ser concluída em 2019, portanto, a União até o momento não tem um instrumento legítimo para orientar e exigir que Estados e Municípios elaborem seus próprios planos (CGU, 2017).

O relatório supracitado demonstra a fragilidade existente na execução das atividades e obtenção de resultados efetivos, visto que há falha na articulação do órgão máximo de poder brasileiro, representado pela União. Sendo assim, torna-se imperiosa a priorização da PNRs no âmbito do Governo Federal. Além disso, é incontestável um maior engajamento de Estados e Municípios na implementação de soluções regionalizadas para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, através de atuação conjunta e compartilhada.

A execução de políticas públicas, conforme abordado no Capítulo 2, preconizam a minimização da geração de resíduos sólidos urbanos, operacionalização de coleta seletiva para reutilização e reciclagem, tratamento dos resíduos e implantação de unidades de disposição final ambientalmente adequadas. Dessa forma, contribuem positivamente para a melhoria da saúde, para a qualidade de vida dos cidadãos, para a mitigação de impactos ao meio ambiente e para o incentivo à preservação de recursos naturais.

Neste contexto, porém, conclui-se que a ASLORE, caso deste estudo, tem cumprido seu papel na execução das propostas previstas em acordo setorial, quanto à prática da Logística Reversa de Embalagens. Entende-se que as sugestões abordadas no decorrer do capítulo seis podem proporcionar melhorias em sua gestão, principalmente na aproximação e compreensão dos seus associados para o atendimento à complexa Legislação vigente.

Concluído o estudo, evidencia-se que o problema de pesquisa foi respondido, conforme proposições relacionadas no Capítulo 5. Além disso, os objetivos geral e

específicos foram executados, de acordo com as informações apresentadas no decorrer do trabalho, e, de maneira mais objetiva, ao final do Capítulo 3.

A execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos depende da participação efetiva da sociedade, seja através de simples ações como não jogar lixo no chão, separar os resíduos para a coleta seletiva municipal ou, de maneira mais efetiva, contribuindo para a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos. A separação prévia é uma obrigação, que instiga a população a contribuir na separação dos resíduos recicláveis e descartando adequadamente, conforme previsões legais.

Poder público e sociedade são importantes atores na fiscalização do setor empresarial, para que esse execute de fato sua parte na gestão de resíduos sólidos. Ações de conscientização contribuem com a redução da quantidade coletada pelos municípios, propiciam economia de recursos financeiros, geram menos poluentes, preservam o meio ambiente e garantem maior qualidade de vida a todos.

Para estudos futuros, entende-se que é válido aprofundar o entendimento sobre qual a razão de os associados atribuírem maior importância para determinados aspectos, pois nesta pesquisa objetivou-se apenas identificá-los. Quanto às perspectivas do impacto econômico, sugere-se a avaliação de técnicas de gestão ambiental, considerada a responsabilidade da organização em retornar o material colocado no mercado (ênfatisando os itens obrigatórios previstas na Lei 12.305/10). Por fim, sugere-se aprofundar os conhecimentos a partir do conceito de institucionalismo.

REFERÊNCIAS

AGENCIA DE NOTÍCIAS IBGE. **Projeção da População 2018**: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>>. Acesso em: 06 dez. 2018.

AKDOGAN, M.Şükrü; COSKUN, Ayşen. Drivers of Reverse Logistics Activities: An Empirical Investigation. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [S.l.], v. 58, p. 1640-1649, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812045922>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

ALVES, Ricardo Ribeiro. **Administração Verde**: O caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGENS - ABRE. São Paulo, SP, 2019. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/setor/dados-de-mercado/dados-de-mercado/>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. São Paulo, SP, 2018. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

ASSOCIAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS - ASLORE. Porto Alegre, RS, 2018. Disponível em: <<http://www.aslore.org.br/>>. Acesso em: 01 mai. 2018.

BANZATO, José Maurício. **Embalagens**. São Paulo: IMAM, 2008.

BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre resíduos sólidos**: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente. (Orgs.) **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Atlas, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 19 jan. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm>. Acesso em: 11 fev. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 19 mai. 2018.

BRASIL. **Estatuto da Associação de Logística Reversa de Embalagens – ASLORE**. Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <<http://www.aslore.org.br/wp-content/uploads/2016/03/Estatuto-Aslore.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 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, 3 ago. de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 2018. **Consumo consciente de embalagem**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/item/7581-consumo-consciente-de-embalagem.html>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Guia para elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos 2011**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/guia_elaborao_plano_de_gesto_de_resduos_rev_29nov11_125.pdf>. Acesso em: 06 set. 2017.

BUTTER, Paulo Luiz. **Desenvolvimento de um modelo de gerenciamento compartilhado dos resíduos sólidos industriais no sistema de gestão ambiental da empresa**. 2003. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 15 mai. 2003.

CAMPOS, Alexandre de; GOULART, Verci Douglas Garcia. **Logística reversa integrada: sistemas de responsabilidade pós-consumo aplicados ao ciclo de vida dos produtos**. São Paulo: Saraiva, 2017.

CARVALHO, Maria Aparecida. **Engenharia de embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagem**. São Paulo: Novatec, 2008.

CASTRO, A. Gomes de; POUZADA, A. Sérgio (Coord.). **Embalagens para a indústria alimentar**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

COALIZAO EMBALAGENS. 2017. Disponível em: <<https://www.coalizaoembalagens.com.br/acoes-realizadas.html>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

COLLINS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. São Paulo – SP, 2018. Disponível em: <<http://cempre.org.br/cempre-informa/id/107/acordo-setorial--um-balanco-positivo-dos-primeiros-anos>>. Acesso em: 01 mai 2018.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO- CGU. 2017. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2018/01/cgu-avalia-execucao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONAL - CSCMP. 2019. Disponível em: <<https://cscmp.org>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

DAHER, Cecílio Elias; SILVA, Edwin Pinto de la Sota; FONSECA, Adelaida Pallavicini. Logística Reversa: Oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. **Brazilian Business Review**, Vitória, ES, v. 3, n. 1, p. 58-73, jan./jun. 2006. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12550/1/ARTIGO_LogisticaReversaOportunidade.pdf>. Acesso em: 09 out. 2017.

DEMAJOROVIC, Jacques; BESEN Gina Rizpah; RATHSAM Alexandre Arico. **Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado**. In: II Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, [S.l.], 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/jacques_demajorovic.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2019.

EIGENHEER, Emílio Maciel; FERREIRA, João Alberto; ADLER, Roberto Rinder. **Reciclagem: mito e realidade**. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005.

GEUEKE, Birgit; GROH, Ksenia; MUNCKE, Jane. Foodpackaging in the circular economy: Overview of chemicalsafetyaspects for commonly. **Journal of CleanerProduction**, [S.l.], v. 193, p. 491 – 505, 2018. Disponível em: <www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618313325>. Acesso em: 26 jan. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUARNIERI, Patricia. **Logística Reversa: Em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Clube de Autores, 2011. E-book. Disponível em:

<<https://books.google.com.br/books?id=I-worBqsMTcC&pg=PA62&dq=log%C3%ADstica+reversa+de+p%C3%B3s+consumo&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjQ2Lmr6PTVAhVBQpAKHQF5BulQ6AEILZAC#v=onepage&q=log%C3%ADstica%20reversa%20de%20p%C3%B3s%20consumo&f=false>>. Acesso em: 07 set. 2017.

HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 445-456, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v19n3/01.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson, 2009.

LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL. Porto Alegre: Centro de Eventos FIERGS, 10 out. 2018.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS JUNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

MOTA, Suetônio. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Abes, 2003.

MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, José Maurício. **Embalagem, unitização & containerização**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: IMAM, 1997. (Série manual de logística; v. 3).

MWANZA, BupeGetrude; MBOHWA, Charles; TELUKDARIE, Arnesh. Strategies for the Recovery and Recycling of Plastic Solid Waste (PSW): A Focus on Plastic Manufacturing Companies. **Procedia Manufacturing: 15th Global Conference on Sustainable Manufacturing**, [S.l.], v. 21, p. 686-693, 2018,. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918302129>>. Acesso em: 13 set. 2018.

NASCIMENTO, Victor Fernandez, et al. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, v.10,

n.4, Taubaté, out./dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2015000400889&lng=pt&nrm=isso>. Acesso em: 19 mai. 2018.

OLIVEIRA, Greice Kelly Lourenço Porfírio de. **Tecnologias Verdes**: mecanismos de efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos aplicadas ao setor agrícola. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado em Direito Agrário) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 04 abr. 2017.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

OLIVEIRA, Uanderson Rébula de. **PNRS**: Sistemas de Logística Reversa Implantados e em implantação. 1. ed. São Paulo: Saraiva Publique-se, 2017. E-book.

PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO RIO GRANDE DO SUL - PERS. Porto Alegre, RS, 2014. Disponível em: <<http://www.pers.rs.gov.br/arquivos/ENGB-SEMA-PERS-RS-40-Final-rev01.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2018.

RIBEIRO, Daniel Vêras; MORELLI, Márcio Raymundo. **Resíduos sólidos**: problema ou oportunidade? Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 135 p.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 14.528, de 16 de abril de 2014. **Política Estadual de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legislativo/Legisla%C3%A7%C3%A3oEstadual.aspx>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. São Paulo: Atlas, 2013.

ROGERS, Dale S.; MELAMED, Benjamin; LEMBKE, Ronald S. Modeling and Analysis of Reverse Logistics. **Journal of Business Logistics**, [S.l.], v. 33, n. 2, p. 107–117, 2012. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.0000-0000.2012.01043.x>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - SINIR. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/>>. Acesso em: 01 set. 2017.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOCIEDADE PONTO VERDE, 2015. Disponível em: <<https://www.pontoverde.pt/>>. Acesso em: 14 out. 2018.

SOLER, Fabricio Dorado. **Os acordos setoriais previstos na Lei Federal n. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS)**: Desafios jurídicos

para a implementação da logística reversa no Brasil. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

STEIGLEDER, Annelise. Logística reversa de embalagens em geral. In: CIDADE BEM TRATADA: Resíduos Sólidos, Água e Energias Renováveis, 2018, Porto Alegre, RS. **Palestra...** Disponível em: <http://www.cidadebemtratada.com.br/doc/palestras18/palestra_annelise_CIDADE-BEM-TRATADA-2018.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2018.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VAZ, Caroline Rodrigues. **Modelo de Maturidade de Capital intelectual para Organizações com Logística Reversa.** 2016. 342 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 28 abr., 2016.

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

VIEIRA, Gabriella de Castro. **Consumismo, Meio Ambiente e Logística Reversa.** Belo Horizonte: Arraes, 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Avaliação da importância e satisfação dos serviços da ASLORE

Texto informado no corpo do e-mail enviado aos associados:

Prezado(a) Associado(a),

Sou aluna do curso de mestrado em Sistemas Ambientais Sustentáveis da Univates (Lajeado), orientada pelo professor Dr. Carlos Cândido da Silva Cyrne e estou desenvolvendo meu estudo com o objetivo de identificar ações ou estratégias que possam ser implementadas pela ASLORE na prestação de serviços aos seus associados, a partir das orientações da Política Nacional de Resíduos Sólidos para a prática da Logística Reversa, motivo pelo qual peço sua atenção.

Para a realização deste trabalho solicito que você responda a este questionário, até 15/06/18, assinalando uma opção de resposta **de 1 a 9** (sendo que **1** representa a **melhor** nota e **9** a **pior**). Atribua nota de avaliação para a “importância” e para a “satisfação” em relação a cada uma das afirmativas.

Solicitamos a identificação do nome da empresa no formulário apenas para organização. Nenhuma informação será divulgada identificando o respondente, em qualquer circunstância, visto que todos os dados serão apurados de maneira unificada apenas para fins acadêmicos.

Agradeço desde já a atenção e gentileza, e me coloco à disposição para qualquer esclarecimento necessário pelo e-mail estela@universo.univates.br.



UNIVATES

R. Avelino Talini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil
CEP 95914.014 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000
www.univates.br | 0800 7 07 08 09