

Descarte de resíduos sólidos: análise da logística reversa de embalagens descartáveis no setor varejista supermercadista

Mariana Piccini Tonello¹

Larissa de Lima Trindade²

Moacir Francisco Deimling³

Resumo: O segmento supermercadista tem significativa contribuição no descarte de embalagens, na medida em que recebe grandes volumes de produtos da indústria e disponibiliza aos seus clientes estes nas gôndolas. Com isso, descarta embalagens secundárias e terciárias, principalmente, gerando grandes volumes de resíduos. Assim, buscou-se avaliar as práticas de logística reversa utilizadas pelas empresas supermercadistas, das embalagens descartáveis, no setor de varejo supermercadista no Oeste do estado de Santa Catarina. Para atender a este objetivo uma pesquisa qualitativa, descritiva realizada por meio de um estudo de múltiplos casos. A ferramenta utilizada para coleta de dados foi a entrevista semiestruturada, onde foram entrevistados os gestores de supermercados da Região. Os resultados revelam que as práticas de logística reversa não estão presentes em todas as empresas entrevistadas e apresentam-se muito incipientes do ponto de vista do que realmente se compreende por logística reversa, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Apenas três dos doze supermercados fazem o descarte das embalagens por meio de empresa especializada em reciclagem. Também salienta-se que grande parte dos gestores das empresas tem pouco ou nenhum conhecimento sobre logística reversa e sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: resíduos sólidos; logística reversa; varejo supermercadista.

Solid waste disposal: analysis of reverse logistics of disposable packages in the supermarket retailer sector

Abstract: The supermarket segment makes a significant contribution to packaging disposal, as it receives large volumes of industry products and makes its customers available on supermarket gondolas. With this, discards secondary and tertiary packaging, mainly generating large volumes of waste. Thus, we sought to evaluate the reverse logistics practices used by supermarket companies of disposable packaging in the supermarket retail sector in the western state of Santa Catarina. To meet this objective a qualitative, descriptive research conducted through a multiple case study. The tool used for data collection was the semi-structured interview, where supermarket managers from the Region were interviewed. The results show that reverse logistics practices are not present in all companies interviewed and are very incipient from the point of view of what is really understood by reverse logistics, according to the National Solid Waste Policy. Only three of the twelve supermarkets dispose of packaging through a recycling company. It is also noted that most company managers have little or no knowledge about reverse logistics and the National Solid Waste Policy.

Keywords: Solid waste. Reverse logistic. Retail supermarket.

1 Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária - UFFS. E-mail: <marianaptonello@hotmail.com>.

2 Doutora em Ciências Humanas - UFSC. Professora do curso de Administração - Campus Chapecó - UFFS. Docente do Mestrado em Ciências Contábeis e Administração - Unochapecó.

3 Professor Curso Administração. Campus Chapecó - UFFS

1 Introdução

Com uma maior conscientização dos consumidores - principalmente em função das questões ambientais que envolvem entre outras causas, a reciclagem e a correta alocação e destinação dos resíduos sólidos muitas mudanças se fazem necessárias inclusive no ambiente empresarial. Neste cenário, as organizações estão buscando novas alternativas para melhorarem os aspectos que envolvem a sustentabilidade.

O varejo supermercadista pode ser considerado um dos mais importantes representantes do varejo e devido à forte concorrência teve que implementar e assimilar novas tecnologias em seus processos, e rever suas estratégias mercadológicas para fazer frente aos concorrentes. Dentro deste espectro, um dos pontos sensíveis pelos consumidores e que passaram a ser considerados pelos supermercados é o impacto e a participação do setor no desenvolvimento sustentável, principalmente no que concerne aos impactos ambientais decorrentes dos volumes de resíduos resultantes de suas atividades. (CERETTA; FROEMMING, 2013).

É notório que o impacto do varejo supermercadista é pequeno quando comparado ao da indústria, contudo a quantidade de resíduo gerados pela atividade supermercadista, considerando a quantidade de embalagens, fazem deste um segmento que gera grande volume de resíduos, principalmente de embalagens descartáveis. (CERETTA; FROEMMING, 2013).

Quando se coloca em perspectiva o canal de distribuição, os supermercados tem uma posição relevante em relação ao descarte de embalagens e as responsabilidades quanto as descarte destas exige de seus gestores novas formas de pensar e agir. (CERETTA; FROEMMING, 2013).

Os resíduos recicláveis gerados em 2017 foram em média de 43.945 toneladas por dia sendo plástico (38,85%) o com o maior volume de resíduos gerados seguido por papel e papelão com 34,09% de participação (ABRELPE, 2017). De acordo com ABRELPE (2017), da quantidade de resíduos sólidos produzidos na indústria brasileira, apenas 8,2% dos resíduos plásticos foram recuperados contra 52,3% dos resíduos de papel e papelão. Este dado reforça a importância da logística reversa no segmento supermercadista, principalmente pelo cuidado com a geração dos resíduos.

Desta forma, é interessante entender como os supermercados da Região Oeste do Estado de Santa Catarina fazem o descarte desses resíduos. Se esse descarte é feito obedecendo a legislação vigente, ou apenas segue aspectos econômicos - como redução de custos e investimentos.

Assim o este artigo visa avaliar as práticas de logística reversa das embalagens descartáveis, exceto as primárias, no setor de varejo no segmento supermercadista no Oeste do estado de Santa Catarina. O artigo está estruturado em partes, iniciando-se pela introdução. Posteriormente apresenta-se o referencial teórico com os temas associados ao estudo. Na sequência são descritos os procedimentos metodológicos utilizados, em como a caracterização do estudo. Na quarta parte apresentam-se as análises e resultados obtidos na pesquisa, e por fim as considerações finais e as referências.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Sustentabilidade

A sustentabilidade pode ser aplicada à teoria dos sistemas, onde como um sistema aberto,

interage com a sociedade e a natureza, e em seu arcabouço envolve sistemas industriais, sociais e naturais (ambientais), incluindo fluxo de informações, de bens, de materiais e de resíduos. Como existe esta interação da sustentabilidade com sistemas dinâmicos e em constante mutação, exigem medidas proativas. (SARTORI, LATRÔNICO E CAMPOS, 2014).

O termo desenvolvimento sustentável contém um conjunto de paradigmas para o uso dos recursos que se destinam a atender as necessidades humanas. Este termo foi definido em 1987 no Relatório Brundtland, conhecido também como 'Nosso futuro comum', da Organização das Nações Unidas que estabeleceu que desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que cumpre as necessidades atuais sem prejudicar a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades (TORRESI; PARDINI; FERREIRA, 2012). O desenvolvimento sustentável sustenta-se em um tripé, sendo que o desenvolvimento sustentável não pode abrir mão dos aspectos econômicos, sociais e ambientais (CURI, 2012).

No documento Ciência & Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável (BRASIL, 2000), elaborado a pedido do Ministério do Meio Ambiente, são consideradas seis dimensões de sustentabilidade: i) social - igualdade na distribuição de renda e de bens; ii) ecológica: solidariedade com o planeta e suas riquezas e com a biosfera que o envolve; iii) econômica: sustentabilidade social dada pela organização da vida material; iv) espacial: distribuição populacional de maneira equilibrada entre a zona rural e urbana; v) Político-institucional: que representa um pré-requisito para a continuidade de qualquer curso de ação em longo prazo e vi) cultural: articulada pelo respeito à afirmação do local, do regional e do nacional, de modo a respeitar a conservação cultural.

De acordo com Tadeu, et al. (2012) possuir uma empresa sustentável é uma nova condição do mercado atual. Aquelas que conseguirem, serão beneficiados, ganhando espaço no mercado, agregando valor e aumentando sua competitividade. Uma forma de se alcançar isso é através do modelo de gestão conhecido como *Triple Bottom Line* (Linha de Resultados Triplo), que se baseia não apenas nos aspectos econômicos, mas também no social e ambiental, corroborando os laços da empresa com a sociedade e a natureza.

Os fatores principais para o desenvolvimento sustentável são: crescimento econômico, proteção ao meio ambiente e igualdade social. Esses princípios foram incorporados aos padrões das empresas, alterando o foco principal, que era o lucro, passando este a ser o desenvolvimento sustentável, originando assim o *Triple Bottom Line* da Sustentabilidade (BARBOSA, 2007 apud MASCARENHAS; SILVA, 2013).

2.2 Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tem como objetivo principal fomentar o desenvolvimento sustentável, onde todos os atores que são geradores de resíduos oriundos de processos produtivos e indústrias devem buscar atender o que esta determina. Para atingir a este propósito, tem-se a coleta seletiva e a logística reversa e outras ferramentas de práticas de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto e dos resíduos por este gerados. (MASCARENHAS; SILVA, 2013).

Nomeia-se resíduos os restos das atividades humanas, considerados como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. A palavra resíduos, junto com a palavra sólidos, possui um significado técnico definido pela norma brasileira NBR - 10.004:2004.

A ABNT define resíduo sólido como: sólidos e semissólidos resultantes das atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Também são adicionados a esta definição os lodos decorrentes de sistemas de tratamento de água, os gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, da mesma forma determinados líquidos cujas particularidades não viabilizem o seu descarte na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou requerem soluções técnica e econômicas inviáveis frente às tecnologias disponíveis (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004).

A classificação dos resíduos sólidos abrangem a identificação do processo ou a atividade que originou seus compostos e características. A forma mais convencional de classificação é quanto a sua origem. De acordo com esta metodologia, os resíduos podem ser classificados como: urbanos, industriais, hospitalares, de portos, aeroportos, agrícolas, radioativos, terminais rodoviários, ferroviários e resíduos de construção e demolição (JARDIM, 1996 apud PHILIPPI JUNIOR; ROMÉRO; BRUNA, 2014).

Entre as legislações ambientais no Brasil, no tocante a este estudo destaca-se a PNRS que abrange muitos aspectos da logística reversa, como a classificação dos resíduos sólidos, a coleta seletiva domiciliar, a questão das responsabilidades. A partir da PNRS, estabelecida pela Lei nº 12.305/10, ocorreu a normatização da destinação dos resíduos sólidos gerados, assumindo as responsabilidades dos geradores, do poder público e dos consumidores, e definiu alguns conceitos como o do próprio resíduo sólido, do rejeito e da reciclagem. Também por meio da PNRS são determinados os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a correta gestão dos resíduos sólidos e o reconhecimento dos mesmos como bens econômicos e de valor social (BRASIL, 2012).

2.3 Embalagens

Para a Associação Brasileira de Embalagem (ABRE, 2018) tem-se muitos tipos de embalagens que buscam atender a várias funcionalidades, de acordo com as especificações dos produtos. As embalagens ainda podem ser classificadas de acordo com sua utilização em reciclável ou reutilizável e de acordo com sua função em: primárias, secundárias, terciárias, quaternárias e quinquenárias.

As embalagens classificadas como primárias envolvem diretamente o produto. As embalagens secundárias protegem as primárias, designadas para conter uma ou mais embalagens primárias, podendo não ser indicada para o transporte. As embalagens consideradas terciárias agrupam diversas embalagens primárias ou secundárias, muito utilizadas na movimentação manual e de transporte. As embalagens quaternárias são facilitadoras na movimentação, pois concentram um número maior de unidades em seu interior, como exemplo os paletes. Quinto nível são embalagens containerizadas ou especiais para serem usadas em longas distâncias, bastante utilizadas para transporte internacional de cargas via mares e oceanos (ABRE, 2019; OLIVEIRA, 2011).

Embalagens descartáveis são aquelas que chegam ao seu destino final e são descartadas após o uso ou consumo do produto, podendo ou não ser recicladas, dependendo para isso da existência da coleta seletiva. As embalagens descartáveis são normalmente feitas de papelão e plástico (CAXITO, 2011).

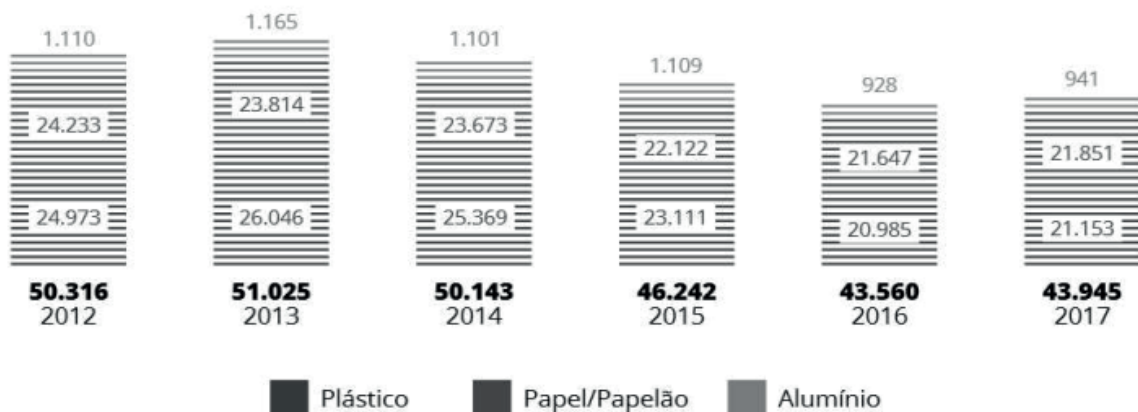
Quanto às embalagens descartáveis, por seu alto impacto ambiental, exigem maiores cuidados

por parte da sociedade, de empresas e de governos para que se consiga mitigar ou evitar estes impactos. (RAZZOLINI FILHO; BERTÉ, 2009).

Embalagem reutilizável é a embalagem que pode ser reusada em sua forma original para o mesmo fim para a qual foi concebida e projetada. Para ser viável, a embalagem tem uma durabilidade de viagens a ser executada em seu ciclo de vida. (ABRE, 2019). Por fim as embalagens podem ser classificadas quanto à estrutura dos materiais. Como por exemplo: papel e papelão, vidro, metal e plástico (GODINHO, 2004). Follmann (2010) traz que as embalagens podem, além dos materiais citados, serem confeccionadas em madeira, têxteis, cortiça, isopor, entre outros materiais (FOLLMAN, 2010).

Salienta-se que a geração de resíduos advindas de embalagens aumenta no mesmo ritmo em que cresce o consumo. Quanto mais produtos são comprados, mais recursos naturais são necessários para a fabricação e mais resíduos são gerados (CORTEZ, 2011). A Figura 1, apresentada em relatório pela ABRELPE (2017), reforça isso, mostrando a quantidade de materiais recicláveis gerados no período de 2012 a 2017.

Figura 1 – Resíduos sólidos recicláveis gerados entre 2012 e 2017 em tonelada/dia



Fonte: ABRELPE, 2017, p. 64

Apesar de haver uma redução na quantidade de resíduos recicláveis entre 2012 e 2017, a quantidade gerada por dia ainda é muito significativa, considerando-se o índice de recuperação destes materiais, que não anda na mesma velocidade. Conforme ABRELPE (2017), do ano de 2012 a 2017 a recuperação de resíduos plásticos variou de 7,5 a 8,2%, os resíduos papel/papelão variaram de 41 a 52,3% e o alumínio recuperado variou de 69 a 87,2%.

Pode-se perceber que o plástico apresenta um índice de recuperação muito baixo em comparação com a sua geração e com os demais materiais, estes dados revelam que há problema ambiental grave já que o plástico leva muitas décadas para se decompor na natureza. Por isso é importante que a sociedade tenha mais consciência sobre a correta disponibilização destes materiais e as empresas precisam aconselhar seus consumidores quanto ao destino adequado das embalagens, de modo que seja respeitada a legislação vigente e a saúde ambiental dos ecossistemas, por isso a responsabilidade por estes resíduos é compartilhada entre poder público, consumidores e empresas (ABRELPE, 2017).

2.4 Logística reversa e varejo

A logística reversa possui valores de diferentes tipos como: econômico, ecológico, legal, de serviço, e trabalha como a área da logística empresarial que planeja, executa e controla o fluxo e as informações relacionadas, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, dando-lhes valor, que pode ser: econômico, legal, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2009).

Segundo Lacerda (2009), logística reversa pode ser entendida como um processo adicional à logística tradicional, pois enquanto a primeira busca levar os produtos dos fornecedores até os clientes, a logística reversa completa o ciclo, buscando o retorno dos produtos já utilizados nos diversos pontos de consumo até sua origem.

A logística reversa é muito importante para o setor varejista e ajuda muito no processo de reciclagem dos resíduos, pois busca resgatar e dar destino correto aos resíduos que voltam às organizações. Recentemente, novas tecnologias que dão características de menor peso, maior segurança e menor custo geraram materiais para as embalagens que passaram a ser utilizadas pela sociedade e levam a processos de gestão que originaram outros negócios, como é o caso da reciclagem das latas de alumínio e das embalagens plásticas de PET (politereftalato de etileno) (LEITE, 2009).

O setor varejista é constituído por todas as atividades referente a produtos ou serviços acessíveis ao consumidor final. De acordo com Bernardino, et al. (2014) o setor varejista é composto por intermediários, que são negociantes que vendem produtos e serviços de uso pessoal. A responsabilidade dos varejistas está relacionada ao suporte aos consumidores, permitindo que os produtos e serviços estejam ao alcance destes para melhor atendê-los.

O setor varejo não representa somente, venda de produtos em loja, mas também a venda de serviços. As principais funções do varejo segundo Hsien, et al. (2011) são a comercialização (compra e a venda) de mercadorias ou de serviços, onde e quando o consumidor final quiser. Também incluem a identificação das necessidades do consumidor, a busca, seleção, compra, estocagem, venda e entrega para o consumidor.

O comércio varejista apresenta-se como um dos setores da economia que mais se modernizaram nas últimas décadas, sendo a principal característica dessa modernização o aumento das grandes redes de varejo (supermercados e hipermercados). (SENHORAS, 2003).

Segundo Bernardino, et al. (2014), os supermercados podem ser classificados como: supermercados compactos; supermercados convencionais; e superlojas, como pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação dos supermercados quanto ao tamanho e número de *check-outs*.

Classificação	Área	Nº de <i>Check-outs</i>
Supermercados Compactos	300 a 700m ²	De 2 a 6
Supermercados Convencionais	700 a 2.500m ²	De 7 a 20
Superlojas	3000 a 5000m ²	Entre 25 e 36

Fonte: Adaptado de Bernardino, et al. (2014).

A sustentabilidade no setor supermercadista tem grande importância, apesar de que o setor não causar grandes impactos ambientais, mas é uma fonte geradora de resíduos sólidos provenientes de suas compras, em maioria embalagens descartáveis.

Alguns estudos trazem informações sobre logística reversa no setor varejista. Nolasco, Nascimento, Faria e Abreu (2020) colocam que devido à importância socioeconômica, os varejos supermercadistas são conhecidos por serem grandes geradores de resíduos sólidos em toda a sua cadeia produtiva, desde o recebimento do produto no centro de distribuição até o descarte pelo consumidor final. Há pouco conhecimento a respeito do tema e de suas responsabilidades. Parte do resíduo reciclável, papelão e plásticos, principalmente, são doadas a catadores autônomos. O estudo de Braga Júnior e Rizzo (2010) traz que a logística reversa das sobras das seções de hortifruti e padaria, do papelão e do plástico e das caixas de madeira, apareceram como uma forma do varejista melhorar seus ganhos, e possibilitou o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade no setor. Martínez, Dias, Braga Júnior e Silva (2017) relatam em seu estudo que em seis meses de observação, três redes de supermercados conseguiram juntar um montante de 167 toneladas de resíduos sólidos de papelão e plástico. Estes são comercializados e há um ganho financeiro para as empresas varejistas. Servilha e Santos (2012) colocam em seu estudo que o supermercado analisado faz a separação dos materiais com valor de revenda (plástico e papelão) e comercializa para uma empresa que recolhe este tipo de material, conseguindo assim um retorno financeiro dos resíduos. O proprietário destaca que além da receita há a preservação do meio ambiente na destinação adequada dos materiais. Braga Júnior, Merlo e Nagano (2009) afirmam que a logística reversa do papelão e do plástico apareceu como uma possibilidade para aumentar as receitas do varejista e acabou gerando a oportunidade de desenvolver a gestão ambiental no setor. O estudo demonstrou que a motivação para a logística reversa foi inicialmente financeira, e em dois casos evoluiu para um engajamento maior que resultou em uma política ambiental. Os principais produtos comercializados são o papelão e o plástico. Araujo, Zambon, Silva e Rizzo (2010) em seu estudo informam que seis supermercados localizados em cidades do interior do estado de São Paulo, utilizam-se da Logística Reversa, especialmente no que se refere às embalagens plásticas e de papelão. Todas as empresas afirmaram que realizam a separação e as vendem para empresas de reciclagem. Caldas, Bento, Nascimento, Da Mata e Faria (2015) em seu estudo trazem sobre uma parceria da empresa para com a Associação dos Catadores, onde diariamente há a coleta de resíduos, mas não tem logística reversa com seus fornecedores. Já o estudo de Slompo, Zoppo, Kinder, Drohomerski e Santos (2013) foi realizado com clientes de quatro redes varejistas do ramo de supermercados da grande Curitiba. Estas têm parcerias com empresas terceirizadas para recolher os resíduos e encaminhar para a reciclagem. A pesquisa de campo realizada com 353 consumidores verificou que 70% desconhecem as políticas de retorno dos supermercados, mas que, mesmo se conhecessem, não retornariam embalagens e produtos, ainda que pudessem fazer, pelo simples fato de não terem esse hábito. 88% dos entrevistados disseram separar o lixo reciclável do orgânico em suas casas, bem como afirmaram estar cientes de que a sustentabilidade é algo importante. Pereira, Lira e Candido (2011) em estudo que buscou identificar as práticas de responsabilidade socioambientais em supermercados, identificaram que 83% não possuem sistema gestão ambiental que garanta a destinação final adequada para resíduos. Também afirmam que as empresas varejistas não incentivam a reciclagem de produtos, sendo que apenas uma possui um sistema adequado de destinação para os resíduos de cada produto. Braga Junior, Junqueira, Silva e Oliveira (2020)

em estudo realizado com 18 lojas de supermercados, observaram vários casos de empresas que separam os resíduos, mas se houvesse a possibilidade de não fazer, não fariam e que só praticam por ser política da rede que participam. Os varejistas separam, principalmente o plástico e o papelão para serem vendidos ou é dado a cooperativas terceirizadas, que atuam na cadeia de resíduos destinados à reciclagem ou reutilização, em troca de serviços prestados aos supermercados. Dias e Braga Junior (2016) afirmam que as práticas de gestão da logística reversa identificadas e apresentadas no estudo podem ajudar todos os envolvidos diretamente no processo de logística reversa a mitigar os impactos do descarte de resíduos, evitando toneladas de materiais nos aterros sanitários e garantindo sua reciclagem.

3 Metodologia

Quanto à natureza desta pesquisa ela é caráter qualitativo, de acordo com Gibbs (2009) esse tipo de pesquisa visa entender, descrever e explicar os fenômenos sociais de diversas maneiras diferentes. Também se caracteriza quanto aos fins em uma pesquisa descritiva, onde busca descrever características do processo de descarte utilizado pelas empresas do varejo supermercadista no Oeste de Santa Catarina, no que se refere às embalagens descartáveis secundárias e terciárias. Quanto aos meios pode ser caracterizada como pesquisa de campo, onde de acordo com Vergara (2013), baseia-se pela experiência que se está sendo aplicada na investigação e é realizada exatamente no local onde são observados os fenômenos estudados.

O método de pesquisa empregado foi o estudo de multi caso (setor supermercadista), baseada na opinião dos proprietários/gerentes, fazendo uso de entrevistas. Das seis Mesorregiões que formam o estado de Santa Catarina, a do Oeste Catarinense (Figura 2) conta com 118 municípios distribuídos em microrregiões, sendo elas: São Miguel do Oeste com 21 municípios, Chapecó com 38, Xanxerê com 17, Concórdia com 15 e Joaçaba com 27, conforme visualiza-se na Figura 2 (BEGNINI; ALMEIDA, 2016).

Figura 2 – Mesorregião do estado de Santa Catarina e suas microrregiões



Fonte: BEGNINI, ALMEIDA, 2016

A amostra selecionada para aplicação da pesquisa foi de 14 elementos, definida como não probabilística intencional, retirada do universo dos supermercados encontrados quando de busca pela ferramenta Google, na mesorregião do Oeste Catarinense. Conforme a Associação Catarinense de Supermercados (ACATS, 2022), existiam no ano de 2021 895 lojas associadas no estado, sendo que destas, 9% na região oeste, o que representa aproximadamente 80 supermercados.

Para localizar os supermercados se fez o uso da ferramenta Google Maps, onde a palavra chave utilizada no buscador foi: supermercados de SC. A escolha dos entrevistados se deu por conveniência, procurando ter lojas de várias cidades e diversos portes para ter uma representatividade maior por porte e localização.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de julho a agosto de 2019. Durante o período da pesquisa foram conduzidas entrevistas com os responsáveis, gerentes ou encarregados pelo setor de destino final das embalagens descartáveis. Posteriormente, procedeu-se à interpretação dos dados, descrevendo-os e analisando-os, visando a atender o que foi proposto nos objetivos do trabalho, e de acordo com o embasamento teórico.

Para fins de análise e interpretação dos dados, as respostas foram agrupadas em blocos com base na divisão do roteiro de entrevista. A seguir foi realizada análise de conteúdo, com a finalidade de destacar os dados e as falas que trouxessem contribuições para este estudo.

4 Resultados e Discussões

O perfil dos supermercados descreve um conjunto de informações referente aos gestores que participaram da entrevista. Dentro deste conjunto de informações se pretendeu responder aos seguintes propósitos: há quantos anos o supermercado funciona na comunidade, o cargo do entrevistado, a quantidade de colaboradores, o número de *check-outs* (caixas), o tamanho do supermercado em m² e por fim a quantidade de pessoas que circula por mês.

Um dos critérios pelo qual os supermercados escolhidos a participar da pesquisa foi o porte, onde utilizou-se a classificação de Bernardino, et al. (2014), conforme já apresentado no Quadro 1. Com base neste critério foi possível classificar os supermercados entrevistados em pequeno porte, médio porte e grande porte, como demonstrado no quadro 2.

Quadro 2 - Classificação por porte dos supermercados investigados.

	Área	Nº de <i>Check-outs</i>
Supermercados de pequeno porte	300 a 700 m²	De 2 a 6
Supermercado A	240 m ²	2
Supermercado B	500 m ²	4
Supermercado C	400 m ²	3
Supermercado E	560 m ²	2
Supermercado F	300 m ²	2
Supermercado G	600 m ²	4
Supermercados de médio porte	700 a 2500 m²	De 7 a 20
Supermercado D	1200 m ²	6
Supermercado H	1000 m ²	3
Supermercado I	1000 m ²	3
Supermercado J	800 m ²	5
Supermercado K	800 m ²	5
Supermercados de grande porte	3000 a 5000 m²	Entre 25 e 36
Supermercado L	14000 m ²	24

Como é possível observar no Quadro 2, a maior parte dos supermercados pode ser classificado como de pequeno (A, B, C, E, F e G), possuem uma área entre 240 e 600 metros quadrados e o seu número de *check-outs* para o atendimento ao cliente fica entre 2 e 4. Os de médio porte (D, H, I, J e K) representam cinco empresas que se encaixaram no perfil, a sua área é de 800 m² a 1.200m², a quantidade de *check-outs* varia entre 3 e 6. Apenas um dos supermercados entrevistados se encaixou como de grande porte com uma área de 14.000 mil metros quadrados e 24 caixas para atendimento ao público.

Os supermercados A, B, G e I são os que possuem menor tempo na comunidade local variando de 7 meses a 8 anos. Os supermercados C, E e F são supermercados de pequeno porte e com um grande tempo na comunidade local, com tempo entre 11 e 30 anos. Sendo assim classificados como empresas de pequeno porte, podendo ser justificada pela pequena quantidade de funcionários.

As empresas H, J e K, são classificadas de médio porte, tendo entre 35 e 53 anos de funcionamento, com quadro funcional entre 12 a 50 colaboradores. Das empresas que trabalham em rede, tem-se o supermercado A classificado como de grande porte e o supermercado D classificado de médio porte. O supermercado A possui mais três filiais, onde duas estão localizadas em Chapecó – SC e a outra em Xaxim – SC e possui mais de 65 anos de história, o quadro funcional da unidade entrevistada possui 209 colaboradores.

Já o supermercado D possui mais de 27 anos de atuação na comunidade, com duas filiais localizadas na cidade de Xanxerê – SC. Seu quadro funcional da unidade analisada conta com 33 funcionários.

Com relação à quantidade de pessoas que circulam por mês nos supermercados entrevistados, a grande maioria sabia informar aproximadamente (A, B, C, D, E e K), sendo que as respostas variadas

entre 1 mil e 20 mil clientes. O supermercado F, não soube a quantidade aproximada de pessoas, mas disse que eram muitas, justificando que se localiza próximo ao terminal rodoviário da cidade onde circulam muitas pessoas. Os supermercados G, H, I e J não souberam informar a quantidade mensal de pessoas que circulavam pelo estabelecimento. O supermercado L não quis informar por entender que esta informação seria sigilosa e se reservou o direito de não responder.

No que diz respeito aos tipos de embalagens geradas pelas atividades dos supermercados, as respostas foram agrupadas em dois conjuntos: descartáveis e retornáveis. Com base nas informações obtidas por meio das entrevistas, foi possível identificar os seguintes tipos de embalagens descartáveis: caixa de papelão e embalagens de papel, embalagens plásticas e também caixas de madeira e isopor (que de acordo com os respondentes são em menor quantidade). Quanto as retornáveis, têm-se as caixas plásticas, caixas de madeira e os paletes. O Quadro 3 apresenta as respostas dos entrevistados aos tipos de embalagens geradas em suas atividades.

Quadro 3 – Tipos de embalagens provenientes das atividades dos supermercados

Supermercados	Embalagens descartáveis			Embalagens Retornáveis			
	Caixas de papelão e papel	Embalagens plásticas	Isopor	Caixas plásticas	Paletes	Caixas de Madeira	Outros
A	X	X			X		
B	X	X		X	X		
C	X	X		X	X		
D	X	X			X	X	
E	X	X		X	X	X	
F	X	X					X
G	X	X					
H	X	X	X				
I	X	X		X	X		
J	X	X					X
K	X	X		X	X		
L	X	X		X	X		

Observa-se a partir do Quadro 3 que os supermercados entrevistados utilizam das embalagens descartáveis caixa de papelão ou papel e embalagens plásticas. Nas embalagens retornáveis destaca-se o uso do paletes.

As empresas F e J mencionaram que além das embalagens de papelão que são descartáveis, também recebem de uma determinada empresa fornecedora caixas de papelão que são retornáveis. Elas relataram que recebem a mercadoria embalada nessas caixas e devem tomar o cuidado de não danificar as mesmas, pois elas retornam ao fabricante e são reutilizadas para conter novas mercadorias.

São poucas as empresas que ainda recebem mercadorias em caixas de madeira, sendo que estas ainda retornam ao fornecedor. As demais empresas que não recebem as caixas de madeira alegam que tem

dificuldade em descartá-las e que a durabilidades dos produtos é afetada por estas.

Com relação aos paletes, de acordo com as respostas dadas, os supermercados que recebem mercadorias neles devolvem, pois são todos retornáveis, não ficando com a empresa supermercadista. Para a movimentação interna de mercadorias, os supermercadistas se utilizam de paletes próprios.

No que diz respeito a existência de um controle sobre a quantidade de embalagens descartáveis geradas, alguns dos supermercados (A, C, E e J) possuem a quantidade média de material gerada por mês, sendo que esta varia aproximadamente de 100 kg a 1 tonelada de papel, papelão e plástico diversos. Os supermercados (B, D, H, K e L) não possuem controle da quantidade de descarte realizado. Os demais supermercados (F, G e I) não fazem o controle alegando que fazem o descarte diário das embalagens para reciclagem.

Referente ao descarte das embalagens ressalta-se ainda, que os supermercados A, B, C, I e K fazem doação de todas as embalagens de papelão e plástico para associações de catadores ou para qualquer catador que passe recolher. O supermercado E disponibiliza todos os resíduos para a coleta seletiva do município. Os supermercados A, D e F descartam seus resíduos na lixeira em frente ao supermercado, deixando à disposição de catadores ou da coleta seletiva, aquele que chegar por primeiro leva as embalagens. Os demais supermercados (G, H e J), têm uma empresa especializada na reciclagem que passa recolhendo e recebem um determinado valor pela quantidade (kg) de material reciclado.

A PNRS determina que a responsabilidade do produto, neste caso as embalagens, durante todo seu ciclo de vida é compartilhada. A política de resíduos também determina um conjunto de atribuições individuais e conexas entre os atores, sendo estes os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes; os consumidores e prestadores do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com o objetivo de mitigar a quantidade de resíduos sólidos e rejeitos gerados. Com isso busca a redução dos impactos negativos à saúde humana e à qualidade ambiental resultantes do ciclo de vida dos produtos. (BRASIL, 2010).

De acordo com a PNRS, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidades que abrangem o recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010). Esta falta de gestão relacionada ao destino das embalagens descartáveis por parte das empresas, comprova o pouco cuidado quanto ao tema ambiental. Transparece em alguns momentos que as empresas têm apenas a preocupação de como se livrar do “lixo” gerado por suas atividades, e não com a destinação correta (reciclagem) dos resíduos gerados.

Sobre o reaproveitamento das embalagens a resposta foi uniforme entre os entrevistados (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e L), as caixas de papelão que estão em condição de uso são disponibilizadas em frente aos caixas para que os clientes usem esta alternativa para embalar as suas compras, e assim reduzir o consumo de embalagens plásticas.

Os supermercados B, C, F, G, H e J além de disponibilizarem as caixas de papelão, também disponibilizam as embalagens plásticas e fardos de açúcar/arroz em boas condições para os clientes levarem suas compras para casa. O supermercado J também faz a reutilização dos fardos plásticos em seus lixeiros espalhados pelo supermercado.

O supermercado B do mesmo modo que disponibiliza as embalagens de papelão e plástico, também

disponibilizas as caixas de madeira que não retornam aos fornecedores, relatando que o interesse dos clientes em levar as caixas de madeira é para reaproveitá-las para fazer fogo.

Quando a empresa disponibiliza caixas de papelão e fardos plásticos aos clientes, seu real interesse está voltado à questão econômica, pois se o cliente deixar de usar as sacolas plásticas haverá uma economia financeira para o estabelecimento. Quando questionados sobre se incentivam seus clientes a darem um destino correto a essas embalagens disponibilizadas, a grande maioria (A, B, C, F, G, H, I, J, K e L) respondeu que não fazem nenhum incentivo ou conselho quanto a isso. O supermercado E explicou que faz o incentivo com seus clientes e que já fez campanhas com a comunidade local sobre a diminuição das sacolas plásticas e o descarte correto de certos resíduos como, óleo residual de cozinha, lâmpadas e pilhas. O supermercado E respondeu que incentivam seus clientes a fazerem o descarte correto, e a trazerem novamente essas embalagens para futuras compras no supermercado.

Sob o aspecto financeiro, este estudo trouxe que as empresas percebem os resíduos como um problema e em alguns casos buscam formas de se livrar destes (para não pagar pelo descarte) ou mesmo buscam receber algum valor através da venda destes resíduos. Os estudos de Braga Júnior, et al. (2010), Martiniez, et al. (2017), Braga Júnior, et al. (2020), Araújo, et al. (2010), Servilha, et al. (2012) e Braga Júnior, et al. (2009) corroboram os achados deste estudo e trazem situações onde as empresas varejistas buscam ganhos financeiros com os resíduos gerados.

Do ponto de vista ambiental pode-se perceber que nem todos os supermercados estão preocupados em verificar se as embalagens descartadas chegam à coleta seletiva ou são enviadas para a reciclagem, o que se observa pelas falas dos entrevistados e que depois de saírem do supermercado a responsabilidade não é mais sua.

Segundo a PNRS, a reutilização aparece como uma forma de mitigar a utilização de novos produtos e consequentemente novas matérias-primas. Reaproveitar as embalagens como uma forma de se reduzir os gastos das lojas não é uma alternativa adequada, sendo apropriado a busca pela redução ou mesmo eliminação do descarte inadequado dos resíduos.

No próximo bloco de perguntas, os gestores ao serem indagados sobre a responsabilidade quanto ao descarte das embalagens, afirmaram que não negam sua responsabilidade de destinar de modo correto os resíduos, porém afirmam que a responsabilidade é de todos, desde o consumidor final que acaba levando as embalagens com suas compras, até o poder público que deve dar o destino final correto.

Os entrevistados (B, C, F, G, H, I, J e K) destacam que todos são responsáveis pelo descarte final, que ao longo da cadeia de abastecimento as responsabilidades mudam, o que faz de todos responsáveis pelo descarte. Os responsáveis pelos supermercados D e E em seu entendimento, colocam que a responsabilidade começa com a indústria, por estarem produzindo mais embalagens que o necessário e não reaproveitando as já existentes, que os fabricantes devem produzir embalagens que possam ser reutilizáveis, recicladas ou biodegradáveis, tudo isso para que essas embalagens tenham um destino mais adequado possível. Os supermercados A e J têm uma visão diferente quanto à responsabilidade do descarte final ao longo da cadeia de abastecimento, responsabilizando os catadores, já que são eles que recolhem as embalagens recicláveis e que devem fazer a separação, e também a prefeitura do município que deve oferecer um serviço melhor

de coleta seletiva e destinação correta, não apenas enviar todo o volume ao aterro sanitário e sim dar a devida destinação dos resíduos. Os estudos de Nolasco et al. (2020), Braga Júnior et al. (2009) e Pereira et al. (2011) reforçam os dados desta pesquisa, mostrando a dificuldade dos varejistas perceberem suas responsabilidades na geração e destinação correta dos resíduos sólidos.

Foi possível observar que a maioria dos supermercados (A, B, C, F, G, H, I, J, K e L) não possuem nenhum tipo de parceria para reaproveitamento ou reciclagem das embalagens, mesmo algumas afirmando que têm parcerias com associações de catadores. Este tipo de relação não se configura como parceria. Apenas o supermercado D e E possuem um tipo de parceria com as prefeituras, mas apenas para o recolhimento de pilhas, baterias e lâmpadas. Os achados desta pesquisa vêm de encontro aos dados dos estudos de Caldas et al. (2015) e Slompo et al. (2013) que mostram que ainda são poucas as empresas varejistas a fazerem parcerias para dar destino aos resíduos de suas atividades.

Para ser considerada parceria, as partes relacionadas devem conter um acordo ou contrato firmado entre empresas, pessoas, poder público ou ONGs, que buscam um mesmo objetivo (MADUREIRA; CARVALHO, 2015). O que há atualmente não é uma parceria, mas uma estratégia de descartar, ou melhor, se livrar dos resíduos gerados a partir de suas operações.

Quando questionado sobre o que era sustentabilidade, apenas o supermercado G não soube responder. Os demais supermercados relacionaram a sustentabilidade com o cuidado com o meio ambiente. Com a economia de matéria-prima, de embalagens. Que ser sustentável é realizar a reciclagem de materiais, reutilizar materiais, saber dar o destino correto aos resíduos.

Com relação aos conhecimentos sobre a PNRS e o termo logística reversa, os gestores das empresas G, H, I e J responderam não conhecer nada sobre a Lei e muito menos logística reversa, mas quando ouviram sobre a definição de logística reversa revelaram já ter ouvido sobre o assunto e relacionaram a logística reversa realizada com pilhas, baterias e lâmpadas. Os supermercados A, B, C, F e K afirmaram não conhecer a PNRS, mas que conhecem o conceito de logística reversa. Os gestores dos supermercados D, e E, relataram que conhecem o assunto, mas não profundamente como deveriam. O supermercado L (de grande porte) foi o único que respondeu com clareza quanto a esses assuntos.

A falta de conhecimento dos supermercados de pequeno porte pode ser justificada pelo fato da estrutura organizacional do estabelecimento ser pequena, apenas uma ou duas pessoas realizam todo o serviço administrativo, compras, gerenciamento de funcionários entre outras funções, não possuindo empregado específico responsável pelo setor ambiental da empresa. Já em contrapartida empresas de grande porte, são bem mais estruturadas. O quadro funcional é maior, as funções são melhores distribuídas, e há muito mais interesse no relacionamento corporativo, no relacionamento com a comunidade, atendimento as legislações vigentes.

Os estudos de Braga Júnior et al. (2010), Pereira et al. (2011), Dias e Braga Júnior (2016), Braga Júnior et al. (2020) e Servilha et al. (2012) reforçam os dados deste estudo, mostrando que as empresas ainda estão trabalhando no sentido de melhorarem seus conhecimentos e práticas acerca de suas responsabilidades para com os resíduos sólidos gerados em suas atividades.

5 Considerações finais

Esta pesquisa que teve como objetivo principal avaliar as práticas de logística reversa utilizadas pelas empresas supermercadistas, das embalagens descartáveis, no setor de varejo supermercadista no Oeste do estado de Santa Catarina revelou que nesta Região as práticas se revelam incipientes ou quase inexistentes em 10 dos 12 supermercados avaliados.

Os resultados demonstram que o perfil destes supermercados é em sua maioria de pequeno porte, cujo a circulação diária de clientes varia muito de 1.000 a 20.000 clientes, no entanto a maioria dos supermercados já possuem um tempo considerável de atual, em média de 15 anos de atuação na Região.

O que se observa na pesquisa é um desconhecimento por parte dos gerentes sobre o que realmente deve ser feito em termos de logística reversa com as embalagens descartáveis. Apesar de reconhecerem a responsabilidade compartilhada prevista na PNRS sobre as mesmas, os supermercados investigados, então mais preocupados em tomar medidas que apenas repasse o problema do descarte aos outros: como clientes, catadores individuais e poder público. Em nenhum dos supermercados existe uma cultura organizacional ou uma estratégia formal e estabelecida que promova uma rede que efetivamente permita que a embalagens sejam claramente reaproveitadas ou recicladas.

Salienta-se que uma política ou estratégia formal de logística reversa, permitiria a estas organizações, não somente a redução de impactos ambientais, mas também melhorias na imagem da empresa perante seus clientes e redução de custos.

É possível reconhecer que se pode dar continuidade a esta pesquisa, aprofundando o assunto por porte de supermercado; pesquisas em outras regiões do estado de Santa Catarina ou em outros estados do Brasil; estudos com outros segmentos do varejo tais como distribuidores e atacados, lojas de móveis e eletrodomésticos, medicamentos e perfumaria, lojas de materiais de construção; e pesquisas para identificar como o consumidor final faz o descarte das embalagens descartáveis.

Essas sugestões possibilitam uma visão ampla sobre as práticas de descarte das embalagens descartáveis. Espera-se, com este estudo, ampliar o conhecimento acadêmico sobre o tema e contribuir para a melhoria das práticas gerenciais nas organizações.

Referências

ABRE (Associação Brasileira de Embalagem). **Tipos de embalagens**. 2019. Disponível em: <[https://www.abre.org.br/dados-do-setor/ano2019/#:~:text=As%20embalagens%20met%C3%A1licas%20correspondem%20a,madeira%20\(2%2C5%25\)>](https://www.abre.org.br/dados-do-setor/ano2019/#:~:text=As%20embalagens%20met%C3%A1licas%20correspondem%20a,madeira%20(2%2C5%25)>)>. Acesso em: 15 set. 2019.

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2017**. São Paulo: Abrelpe, 2017. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf> Acesso em 15 set 2019.

ACATS (Associação Catarinense de Supermercados). **Relatório Anual 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.acats.org.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-Anual-ACATS-2021_Site.pdf>. Acesso em 13 dez 2022.

- ARAUJO, C. B. DE, ZAMBON, M. M., SILVA, N. F. DA, & RIZZO, M. R. (2010). Logística reversa: um estudo em supermercados de cidades do interior paulista. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, 6(4). DOI: <<https://doi.org/10.17271/1980082764201077>>
- BEGNINI, Sérgio; ALMEIDA, Lirane Elize Defante Ferreto de. Grau de desenvolvimento regional dos municípios da mesorregião oeste catarinense: caracterização e classificação. **Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 4, p.547-560, dez. 2016. DOI: <[http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.4\(01\)](http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.4(01))>
- BRAGA JUNIOR, S. S., JUNQUEIRA, K. T. S. D., SILVA, D., & OLIVEIRA, S. C. (2020, May/Aug.). Análise sobre a disposição para implementação da logística reversa no varejo supermercadista. **International Journal of Innovation - IJI**, São Paulo, 8(2), 204-222. DOI: <<https://doi.org/10.5585/iji.v8i2.17699>>.
- BRAGA JÚNIOR, S. S.; MERLO, E. M.; NAGANO, M. S. Um estudo comparativo das práticas de logística reversa no varejo de médio porte. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 3, n. 2, p. 64-81, 2009. DOI: <<https://doi.org/10.6034/61>>
- BRAGA JUNIOR, S. S.; RIZZO, M. R. SUSTAINABILITY THROUGH THE UTILIZATION OF WASTE: A STUDY OF PROCEDURES IMPLEMENTED IN A SUPERMARKET FOR MEDIUM SIZE. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, Tupã, São Paulo, Brazil, v. 4, n. 2, p. 108–125, 2010. DOI: 10.18011/bioeng2010v4n2p108-125. DOI: <<https://doi.org/10.18011/bioeng2010v4n2p108-125>>
- BRASIL. **Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 02 out. 2019.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Planos de gestão de resíduos sólidos**: manual de orientação. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2019.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Consórcio CDS/UnB/Abipti. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000. 188 p.
- BRASIL. **Impacto das embalagens no meio ambiente**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/impacto-das-embalagens-no-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 23 out. 2019.
- CALDAS, S. C.; BENTO, G.; NASCIMENTO, K.; DA MATA, R.; FARIA, S. Os resultados da logística reversa nos processos organizacionais. **LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 5, n. 1, p. 23-33, 24 jun. 2015. Disponível em: <<https://famigvirtual.com.br/famig-libertas/index.php/libertas/article/view/72/69>>. Acesso em 15 ago 2019.
- CAXITO, Fabiano de Andrade (Coord.). **Logística**: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.
- CERETTA, Simone Beatriz; FROEMMING, Lurdes Marlene Seide. O Papel dos supermercados na etapa da geração e Descarte do lixo e o reflexo na Questão ambiental. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 24, n. 11, p.235-259, 6 jun. 2013. DOI: <<https://doi.org/10.21527/2237-6453.2013.24.235-259>>
- CORTEZ, Ana Tereza Caceres. **Embalagens: o que fazer com elas?**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2011.
- CURI, Denise (Org.). **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 153 p.
- DIAS KT, BRAGA JUNIOR SS. The use of reverse logistics for waste management in a Brazilian grocery retailer. **Waste Management & Research**. 2016;34(1):22-29. DOI: <<https://doi.org/10.1177/0734242X15615696>>.
- BERNARDINO, Eliane de Castro, PACANOWSKI, Mauro; KKOURY, Nicolau; REIS, Ulysses. **Marketing de varejo**. São Paulo: FGV, 2014.

- FOLLMAN, Neimar. **Embalagens e armazenamento**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2010.
- GIBBS, Graham. **Análise de Dados Qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GODINHO, Wagner Botelho. **Gestão de materiais e logística**. Curitiba: IBPEX, 2004.
- HSIEN, H. W.; CÔNSOLI, M. A.; GIULIANI, A. C. Aspects of Channels Decision in Small Retail: the Choise Between the Traditional Wholesale and the Wholesale and Retail Outlet. **Revista de Administração da UFSM**, v. 4, n. 1, art. 6, p. 91-104, 2011. DOI: <<https://doi.org/10.5902/198346592221>>.
- LACERDA, Leonardo. Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. **Revista Tecnológica**, São Paulo, n. 74, p. 46-50, jan. 2002.
- LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- MADUREIRA, Gabriel Del Bianco; CARVALHO, Marly Monteiro de. Alianças em projetos complexos: um estudo de projetos do tipo EPC. **Production**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 936-955, Dec. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v25n4/0103-6513-prod-0103-65130478T6.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1590/0103-6513.0478T6>>.
- MARTÍNEZ, M. P.; DIAS, K. T. S.; BRAGA JÚNIOR, S. S.; SILVA, D. La Logística Inversa como Herramienta para la Gestión de Resíduos de los Supermercados de Venta Al por Menor. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 3, p. 150-165, 2017. DOI: <[10.5585/geas.v6i3.519](https://doi.org/10.5585/geas.v6i3.519)>.
- MASCARENHAS, Marina Pessoa; SILVA, Wendel Alex Castro. Triple Bottom Line da sustentabilidade: uma análise em empresas nacionais produtoras de óleos e gorduras. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 3, n. 1, p. 62-79, 2013. DOI: <<https://doi.org/10.18696/reunir.v3i1.94>>.
- NOLASCO, Elaine; NASCIMENTO, Thamara Lustosa; FARIA, Bianca da Silva; ABREU, Lucijane Monteiro de. Análise da gestão de resíduos sólidos gerados em supermercados de Planaltina/DF. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 4228-4240, out/dez. 2020. DOI: <<https://doi.org/10.34188/bjaerv3n4-127>>.
- PEREIRA, Ertha Renalle Simões; LIRA, Waleska Silveira; CANDIDO, Gesinaldo Ataíde. Diagnóstico das práticas da responsabilidade sócio-ambiental no setor de supermercado. **GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas** – Ano 6, nº 1, Jan-Mar/2011, p. 119-141. DOI: <<https://doi.org/10.15675/gepros.v0i1.862>>.
- PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). **Uma introdução a gestão Ambiental**. In: PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de Gestão Ambiental. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. p. 3-17.
- OLIVEIRA, Francisco. **A importância das embalagens na Logística**. 2011. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-importancia-das-embalagens-na-logistica>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba, Ibpex, 2009.
- SARTORI, Simone; LATRÔNICO, Fernanda; CAMPOS, Lucila M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, pp. 1-22, jan.-mar, 2014. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1809-44220003491>>.
- SENHORAS, Elói Martins. O VAREJO SUPERMERCADISTA SOB PERSPECTIVA. **READ - Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p.1-12, 2003. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/42672/27040>>. Acesso em 25 out. 2019.
- SERVILHA, A. M.; SANTOS, F. A. Logística Reversa aplicada em um Supermercado de Pequeno Porte. **Revista ENIAC Pesquisa**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 165-186, 2012. DOI: <[10.22567/rep.v1i2.76](https://doi.org/10.22567/rep.v1i2.76)>.

SLOMPO, Andressa; ZOPPO, Aurea Cristina; KINDER, Camila Rodmann; DROHOMERETSKI, Everton; SANTOS, Vanderléia. Logística reversa na perspectiva das redes varejistas e dos consumidores. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 172 - 191, jul/dez. 2013. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/146/90>>. Acesso em 19 set 2019.

TADEU, Hugo Ferreira Braga; SILVA, Jersone Tasso Moreira; BOECHT, Cláudio Bruzzi; CAMPOS, Paulo Március Silva; PEREIRA, André Luiz. **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F. O QUE É SUSTENTABILIDADE? **Química Nova**, São Paulo, v. 33, n. 1, p.5-5, maio 2010. Disponível em: <http://static.sites.sbq.org.br/quimicanova.sbq.org.br/pdf/Vol33No1_5_00b-editorial33-1.pdf>. Acesso em 08 ago 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14 ed. São Paulo, Atlas, 2013.

Este estudo teve o apoio da UFFS através do Edital N° 1010/GR/UFFS/2018, de Fomento à Pós-Graduação Stricto Sensu da UFFS.