



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

RAFAELA REGO BARROS SOARES

**AS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA: UM ESTUDO NO
SEGMENTO HORTIFRUTI EM FORTALEZA**

FORTALEZA

2019

RAFAELA REGO BARROS SOARES

AS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA: UM ESTUDO NO
SEGMENTO HORTIFRUTI EM FORTALEZA

Monografia apresentada ao Curso de
Administração do CENTRO
UNIVERSITÁRIO CHRISTUS, como
requisito parcial para a obtenção do Grau de
Bacharel.

Orientadora: Prof.^a Dra. Larisse Oliveira Costa

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S676p Soares, Rafaela Rego Barros.
AS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA:
UM ESTUDO NO SEGMENTO HORTIFRUTI EM FORTALEZA /
Rafaela Rego Barros Soares. - 2019.
53 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Administração,
Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Larisse Oliveira Costa.

1. Consumo. 2. Alimentos. 3. Desperdícios. 4. Hortifruti. 5.
Práticas Logística Reversa. I. Título.

CDD 658

Rafaela Rego Barros Soares

**AS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA: UM ESTUDO NO
SEGMENTO *HORTIFRUTI* EM FORTALEZA**

Monografia apresentada ao Curso de
Administração do CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS, como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel.

10,0

Média Final

Larisse Oliveira Costa

Prof^ª. Dra. Larisse Oliveira Costa
Orientadora

Graziella Batista de Moura

Prof^ª. Ma. Graziella Batista de Moura
Examinadora

Vina Távora

Prof^ª. Ma. Vina Fernandes Távora Rocha
Examinadora

Data da Aprovação: 02/12/2019

Dedico este trabalho aos meus pais, Wilson Junior e Érika Mônica, pelo apoio incondicional durante toda a minha jornada, e à minha família, por todo carinho e amor dedicado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus. Pelo dom da vida e por ter me sustentado durante todos esses anos. Pelo discernimento de nunca ter me permitido desistir, mesmo em tempos difíceis, superando medos e obstáculos. Sem Ele nada disso seria possível.

Aos meus pais, pelo simples fato de existirem. Por estarem ao meu lado todos esses anos, respeitando e apoiando minhas decisões. Sempre batalharam duro para que eu pudesse chegar até aqui, mesmo em meio a tantas dificuldades. Sem eles nada disso seria possível.

À minha irmã Gabriela, que sempre me deu apoio em importantes decisões, que esteve e está ao meu lado em todos os momentos e que, foi fundamental na escolha do meu curso.

Ao meu namorado Fausto, que esteve ao meu lado durante todos esses anos de faculdade, e é alguém que enfrentou/a muitos desafios ao meu lado e caminha junto a mim nessa jornada. Sem ele, durante todos esses anos juntos, a trajetória pela graduação não teria sido da mesma forma.

À minha irmã Maria Eduarda, minha avó Maria José e ao meu cachorro Oscar, que são peças fundamentais na minha vida e contemplam a minha felicidade.

A todos os meus amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado, torcendo por mim e pelas minhas conquistas.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Larisse Costa, que me fez despertar o interesse pelo tema deste trabalho e esteve junto a mim na construção do mesmo, com suas experiências e orientações no momento que fosse necessário.

À banca escolhida, Prof.^a Me. Virna Fernandes e Prof.^a Me. Graziella Batista, por participarem desse momento tão especial e contemplarem a veracidade deste trabalho.

À toda equipe de professores e aos meus poucos amigos alunos do curso de Administração da Unichristus, que me acompanharam durante todos esses anos da graduação e contribuíram para a minha formação acadêmica.

E a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram e me apoiaram para que esse momento se concluísse com êxito.

“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer.” (ALBERT EINSTEIN)

RESUMO

O crescente aumento populacional é assunto evidente no que se refere ao consumo e o descarte de resíduos. O nível de exploração e utilização dos recursos naturais vem se expandindo acerca do crescimento massivo da população. As perdas e os desperdícios de alimentos perecíveis ocorrem a todo instante ao longo de toda a cadeia. Consumir respeitando o meio ambiente, é uma atitude que leva em consideração a participação do cidadão quando diz respeito à mudança de hábitos e condutas. Diante dessa realidade, o objetivo geral deste estudo é analisar o processo logístico reverso como prática no segmento hortifruti. No referencial teórico deste trabalho foram abordados temas como a cadeia de suprimentos; logística e toda sua aplicabilidade; sustentabilidade e a gestão dos resíduos sólidos. A metodologia utilizada no presente trabalho foi do tipo bibliográfica, estudo de caso, exploratória e descritiva, de natureza qualitativa. O instrumento de pesquisa utilizado foi um roteiro de entrevista para os diretores das duas empresas estudadas. Nos resultados, aponta-se que ambas realizam o processo da cadeia de suprimentos de forma efetiva, entretanto, as práticas da logística reversa não estão sendo adequadamente executadas devido à falta de empenho dos empresários. Conclui-se, para tanto, que as duas empresas analisadas, deveriam executar as práticas reversas dentro dos processos logísticos de forma imediata para que possam obter efetividade nos processos logísticos, redução de custos e medidas sustentáveis.

Palavras-chaves: Consumo. Alimentos. Desperdícios. Hortifruti. Práticas Logística Reversa.

ABSTRACT

The increasing population is an evident issue regarding consumption and waste disposal. The exploration level and the use of natural resources have been expanding with the massive population growth. Losses and wastes of perishable food happens all the time throughout the consumption chain. Consuming with regard to the environment is an attitude that takes into account citizen participation, when it comes to changing habits and behaviors. Given this reality, the general aim of this study is to identify the reverse logistic process as a practice in the fruits and vegetables segment. In the theoretical framework of this paper, there are topics such as: supply chain; logistics and all its applicability; sustainability and solid waste management. The methodology used in the current work was of the bibliographic type, study case, exploratory and descriptive of qualitative nature. The research instrument used was an interview script for the directors of the two companies studied. In the results, it is pointed out that both companies perform the supply chain process effectively, however, the reverse logistics practices are not being properly executed due to the lack of commitment of the entrepreneurs. Therefore, it is concluded that the two companies analyzed, should perform reverse logistics practices within the logistics processes immediately, so that they can achieve effectiveness in logistics processes, reduction of costs and sustainable measures.

Keywords: Consumption. Foods. Waste. Fruits and Vegetables. Reverse Logistics Practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estágios da cadeia de suprimentos.....	15
Figura 2 - Fluxo logístico direto x reverso.....	17
Figura 3 - Fluxos de logística reversa.....	18
Figura 4 - Principais processos de macroprocessos de preparação e acondicionamento.....	23
Figura 5 - Comparação entre logística verde e logística reversa	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos de vista da logística reversa.....	21
Quadro 2 - Desempenho do sistema de logística reversa.....	24
Quadro 3 - Tipos de tratamento da logística reversa.....	25
Quadro 4 - Informações da ABNT.....	31
Quadro 5 - Roteiro de entrevista x Objetivos específicos.....	38
Quadro 6 - Cadeia de suprimentos.....	39
Quadro 7 - Conservação do produto.....	40
Quadro 8 - Destino do produto.....	31
Quadro 9 - Práticas da logística reversa.....	42
Quadro 10 - Medidas de estímulo ao consumidor.....	43
Quadro 11 - Embalagens.....	44
Quadro 12 - Sustentabilidade e vantagem competitiva.....	45
Quadro 13 - Responsabilidade social.....	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Cadeia de Suprimentos.....	14
2.2	Logística.....	16
2.2.1	<i>Fluxos Logísticos.....</i>	17
2.2.2	<i>Logística Reversa.....</i>	20
2.2.3	<i>Processos da Logística Reversa.....</i>	22
2.2.4	<i>Logística Verde.....</i>	26
2.3	Sustentabilidade.....	28
2.4	Gestão dos Resíduos Sólidos.....	30
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	34
3.1	Ambiente da Pesquisa.....	34
3.2	Natureza da Pesquisa.....	35
3.3	Tipologia da Pesquisa.....	35
3.4	Ambiente e Sujeitos.....	36
3.5	Instrumento da Pesquisa.....	37
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	39
5	CONCLUSÃO.....	47
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista.....	52

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, na história da humanidade, o crescente aumento populacional é assunto de destaque no que se refere ao consumo e o descarte de resíduos. É notório que nas últimas décadas ocorreram mudanças relevantes no comportamento da população, devido às diversas atribuições e a intensa rotina no dia-a-dia em meio mundo moderno. O tempo livre das pessoas diminuíram e os hábitos humanos passaram a ser, praticamente, descartáveis.

O impacto do crescimento populacional é mais abrangente. Relaciona-se, também, aos recursos naturais necessários utilizados para abastecer toda uma sociedade e suprir suas necessidades básicas. O problema do aumento do consumo, devido a este crescimento, não está apenas na falta de alimentos, como se tinha receio no passado, estes são e poderão ser produzidos em quantidades suficientes para abastecer o mundo, mas sim em todo o descarte que é feito diariamente.

É previsto que a população continuará a aumentar, chegando a aproximadamente 11,2 bilhões ao final do século. O maior crescimento ocorrerá principalmente em países pobres, onde há um maior número de pessoas sem acesso a informação (BAIMA, 2017).

O fato é que, realmente, o nível de exploração e utilização de recursos naturais vem se expandindo acerca do crescimento massivo da população. O efeito que esta busca por produtos provocará no meio ambiente é imensurável, principalmente no âmbito da agricultura, fornecimento de energia e água, transportes e indústrias. Além do mais, há de se observar a geração de resíduos e o impacto ambiental ocasionado por estas práticas.

O atual hábito de produzir e consumir os alimentos, é insustentável para alinhar-se ao aumento da população que, por ações, degradam o planeta e seus recursos em uma velocidade muito maior que ele consegue se recompor para entregar os serviços que a Humanidade precisa para sobreviver em um determinado espaço de tempo.

No quesito social, o crescimento industrial expandiu juntamente com o aumento da população, atraindo diversas pessoas para a cidade grande, dando característica a urbanização, onde vem se gerando diversos transtornos para a sociedade. Em meio mundo globalizado, a economia está diretamente relacionada ao elevado número de indústrias em funcionamento e aos grandes fluxos migratórios, ficando evidente o aumento do consumismo nessas cidades.

De forma que essa evolução, por forma natural, seja constante, o aumento do consumo, impacta diretamente na produção exagerada de lixo (poluições ambientais), ocasionando diversos resultados negativos para o meio ambiente. Apesar que, o crescimento

industrial nos permite conectar ao mundo tecnológico, contribuindo para nossa economia e oferecendo ofertas de trabalho que, proporciona o meio de sobrevivência para as pessoas.

É importante destacar o quão vem sendo considerável a origem dos impactos ambientais e o exagerado crescimento do consumo, onde resulta em uma nova visão da questão ambiental, levando em consideração todo tipo de prática. Consumir respeitando o meio ambiente, é uma atitude que leva em consideração a participação do cidadão quando diz respeito à mudança de hábitos e condutas, gerando uma nova educação com o passar dos anos, tendo em vista a decorrência dos problemas ecológicos e sociais.

O consumo consciente e o combate ao desperdício, poderia dar-se início com um melhor planejamento do que comprar e como consumir. Pensando em toda essa esfera de mudanças e aumento do consumo, pode-se verificar que para o cenário de alimentos, o seu consumo a longo prazo, deverá ser consciente para que se tenha preservação dos recursos utilizados para abastecer todo o planeta.

A grande complicação do desperdício de alimentos pode ser mais difícil para resolver, uma vez que requer mudanças na forma como é valorizado e consumido os alimentos. Os padrões de consumo atuais e o estilo de vida da população, não são sustentáveis. Os desperdícios de alimentos estão efetivamente ligados ao ciclo de vida do produto e a demanda do consumidor, que oscila constantemente e é influenciado por muitos fatores culturais e sociais que não necessariamente seguem para um fluxo econômico e ecológico.

Um estudo aplicado que mapeia hábitos alimentares, revela que o Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam comida no mundo e 14 milhões passam fome no país. Entre os brasileiros, 61% dizem descartar alimentos em perfeito estado para serem consumidos. Os mais desperdiçados são saladas (74%), vegetais (73%) e frutas (73%) (GAMA, 2018).

Em uma pesquisa sobre o consumo de frutas e hortaliças, mostrou que apenas 18,2% dos brasileiros ingerem a quantidade de frutas recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é 400 gramas por dia. Outro dado da pesquisa é que os brasileiros gastam, em média, 6,2% de sua renda com a aquisição de frutas, legumes e verduras. O hábito de consumir frutas é pequeno, mesmo o Brasil sendo o terceiro maior produtor de frutas do mundo (EXAME, 2011).

No setor de produtos hortifrútiis, o desperdício está correlacionado com o aumento no volume do consumo e paralelamente ao seu tempo de ciclo de vida, que se dispõe a ser bem menor dos demais produtos alimentícios, por ser tratar de produtos perecíveis.

As perdas e os desperdícios de alimentos ocorrem ao longo de toda a cadeia de valor agrícola e em todas as fases da produção até chegar à mesa. Os dados revelam que cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são perdidos e desperdiçados por ano no mundo, o equivalente a 24% de todos os alimentos produzidos para o consumo humano (SILVA, 2016).

Esse fator acontece devido a insuficiência das tecnologias de colheita e pós-colheita; à inadequação de instalações de refrigeração, armazenamentos precários, transporte e a falta de infraestrutura e sistemas eficazes de embalagem e comercialização.

Para garantir que os produtos cheguem até a mesa da população com qualidade, é importante investir em bons equipamentos, melhorar as instalações de armazenamento e manuseio também contribui para sanar deficiências sazonais suaves e preservar o conteúdo de nutrientes e preocupar-se com a temperatura ideal para cada alimento do setor.

Como forma de obter uma das práticas eficientes da logística reversa, evitando um número elevado de desperdícios, os alimentos orgânicos que tiverem o lixo como destinação, recomenda-se a compostagem. Onde todo resíduo orgânico, quando devidamente recolhido, ao invés de virar lixo, passará pelo processo de transformação em materiais utilizáveis na agricultura, como o adubo. Isto é uma forma de recuperar os nutrientes dos resíduos orgânicos e levá-los de volta ao ciclo natural, enriquecendo o solo para agricultura (BRASIL, 2019).

Desta maneira, destaca-se que o problema da pesquisa é: de que forma as práticas da logística reversa podem ser aplicadas ao segmento hortifruti? O objetivo geral é: analisar o processo logístico reverso como prática no segmento hortifruti. Como objetivos específicos deteremos: identificar as práticas de aplicação dos processos de logística reversa nas medidas de reaproveitamento; verificar a realização dos processos de armazenagem e transporte dos produtos; analisar como o processo da logística reversa influencia na sustentabilidade socioambiental.

Este trabalho não tem a pretensão de esgotar o assunto, pois trata-se de um tema muito amplo e possui várias abordagens. Todavia, através de uma pesquisa orientada sobre a administração das duas empresas estudadas, juntamente com o referencial teórico apresentado, poderão ser realizados novos estudos com aprofundamento do tema em pesquisas posteriores.

A estrutura do estudo está alinhada desta forma: a primeira seção apresenta a Introdução cuja contextualização, justificativa, problema e objetivos serão expostos. Na segunda seção está descrito o Referencial Teórico. A terceira é a Metodologia da Pesquisa. A quarta e a quinta seção, respectivamente, será a Análise dos Resultados e Conclusão e, ao fim, encontram-se as Referências e o Apêndice deste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos (GCS, ou SCM, do inglês *supply chain management*), é composta por um grupo de técnicas e ferramentas utilizadas pelas empresas para aperfeiçoar a relação entre fornecedores, parceiros, fabricantes, transportadoras e todas as organizações envolvidas na mesma cadeia. Na verdade, a cadeia de suprimentos, é uma rede de empresas, em que, a complexidade do processo, varia conforme o segmento de mercado.

Para se trabalhar com a cadeia de suprimentos, é necessário conectar os diversos conhecimentos de todas as áreas que precisam integrar um conhecimento para que se tenha uma estratégia única de gestão da cadeia de suprimentos.

Segundo Ballou (2007), o gerenciamento da cadeia de suprimentos, é a integração das atividades, mediante relacionamentos aperfeiçoados, com o objetivo de conquistar uma vantagem competitiva e sustentável.

Desta forma, Chopra e Meindl (2016, p.1) definem o tema como:

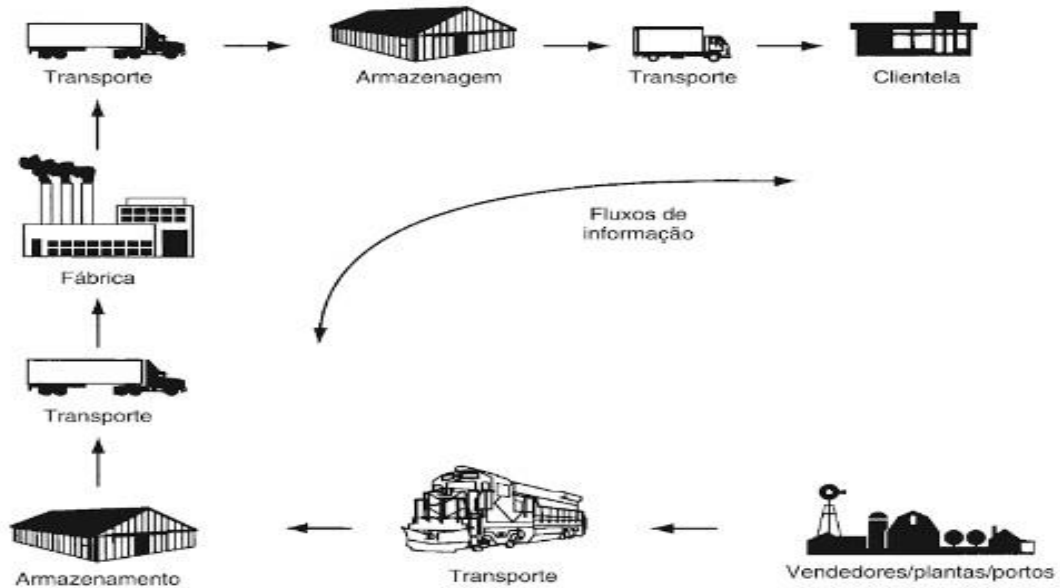
Uma cadeia de suprimentos consiste em todas as partes envolvidas, direta ou indiretamente, na realização do pedido de um cliente. Ela inclui não apenas o fabricante e os fornecedores, mas também transportadoras, armazéns, varejistas e até mesmo os próprios clientes. Em cada organização, assim como em um fabricante, a cadeia de suprimentos abrange todas as áreas envolvidas na recepção e realização de uma solicitação do cliente.

Para Novaes (2015), o gerenciamento da cadeia de suprimentos é a integração dos processos industriais e comerciais, originando-se do cliente até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente.

Analisando os conceitos supracitados, pode-se observar que a gestão da cadeia de suprimentos, mesmo com as diferenças de anos do estudo, além de ser a evolução da logística integrada, atuando com toda a sua dinamicidade, é tudo que abrange o fluxo constante de informações e as relações das organizações envolvidas no processo produtivo, maximizando o valor total produzido, até o consumidor final, agregando valor econômico à cadeia.

De forma ilustrativa, pode-se verificar como funciona a dinâmica dos estágios de desempenho referente a da cadeia de suprimentos através da Figura 1:

Figura 1 - Estágios da cadeia de suprimentos



Fonte: BALLOU (2007, p. 30)

A Figura 1 demonstra como funciona a movimentação de toda a cadeia de suprimentos. Transmite com clareza que as parcerias entre as empresas é a questão central da gestão e, que a eficiência da logística é capaz de ser aprimorada pelo planejamento conjunto e compartilhamento das informações. A integração dos diversos fornecedores e clientes, acompanhado da armazenagem e o transporte, devem operar na mesma sinergia para assim fornecer um produto ou serviço que satisfaça o consumidor final.

Para Silva (2014), recentemente, o foco principal da cadeia de suprimentos ainda era a aquisição de matéria prima, sem que houvesse uma preocupação com a reutilização de produtos e a sustentabilidade. Todavia, com atual cenário de avanços tecnológicos e mercadológicos, as empresas estão em busca do aumento da competitividade e o reforço de seu potencial para manter a permanência do negócio.

O alto grau de competitividade empresarial induz as empresas a buscar formas de otimizar seus processos produtivos, seja no processo de aquisição da matéria-prima, produção, logística ou no atendimento ao cliente. Para o funcionamento adequado de uma empresa as áreas devem ser desempenhadas adequadamente a fim de gerar um bom resultado global, no qual são analisados diversos setores internos e externos (BACK *et al.*, 2015).

Desta forma, a logística empresarial se destaca como uma dessas atividades, contribuindo para que as empresas tenham responsabilidades compartilhadas e ambientais sustentáveis. Este tópico será abordado e, aprofundado ao longo do trabalho.

2.2 Logística

Desde a antiguidade, a logística foi desenvolvida como um planejamento de guerra, onde se via que um bom planejamento, distribuição de recursos e armazenamentos, poderia definir o rumo de uma guerra. Naquela época, as empresas se mantinham restritas perto de seus consumidores e, a partir do fim da segunda guerra mundial, as empresas sentiram a necessidade de evoluir suas atividades de movimentação e estocagem de materiais, devido ao crescimento da demanda.

Atualmente, entende-se da logística como um processo da área de gestão. Ela não só abrange a área de transportes, mas também a área de almoxarifado, estoque, gestão de recursos, gestão de pessoas, tecnologia da informação, e vários outros processos que tornam possível a produção de um determinado produto. É também, apontada como o ponto primordial da cadeia produtiva integrada.

Nas diversas maneiras de definir o conceito de logística, destaca-se que alguns autores a definem. Segundo Novaes (2015), a logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

Em parte, Grant (2014) define a logística como parte da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, o fluxo bidirecional e armazena mercadorias, serviços e informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo a fim de atender os requisitos dos clientes.

A logística é apontada como um dos caminhos para a diferenciação de uma organização na obtenção de vantagens competitivas, na medida em que implica na redução de custos, agregando valor ao cliente e maximizando a lucratividade.

Para Ballou (2007), nas atividades práticas, se torna difícil separar a gestão da logística empresarial do gerenciamento da cadeia de suprimentos. No qual, as duas tem a missão idêntica: Colocar os produtos ou serviços, no momento certo, e nas condições desejadas, dando ao mesmo tempo a melhor contribuição para a empresa.

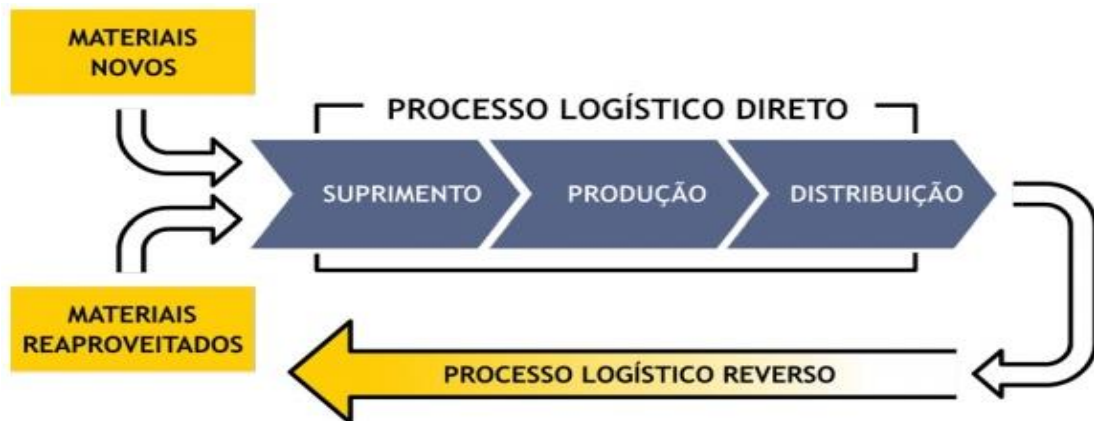
De acordo com as citações acima, pode-se verificar que, os conceitos seguem baseados no princípio do processo de movimentação de produtos e serviços, no planejamento e controle dos fluxos operacionais de produção de uma organização, tendo como finalidade, a garantia e satisfação dos clientes.

2.2.1 Fluxos Logísticos

Com a finalidade de compreender como é realizado o funcionamento dos fluxos logísticos dentro da cadeia de gestão de suprimentos e do processo produtivo, destacam-se os fluxos direto e reverso utilizados pelas empresas para atender suas demandas logísticas.

A Figura 2 demonstra como funciona, no processo produtivo, o processo logístico direto e o reverso. Na logística direta ou tradicional, identifica-se o fluxo da cadeia de suprimentos de forma linear, que se inicia com a matéria-prima até a produção, e prossegue com a armazenagem e distribuição até a entrega ao consumidor final.

Figura 2 - Fluxo logístico direto x reverso



Fonte: SILVA (2014, p. 12)

Valle e Souza (2014) diz que a logística direta é considerada crucial da cadeia produtiva, atua de forma combinada com o modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos. Concentra seu foco em exame do fluxo da cadeia produtiva direta. Para atingir o objetivo, tem-se valido de técnicas e filosofias empresariais, por meio do fluxo logístico e redução de custos totais, como a qualidade total, Just in time e tecnologia da informação. E a logística reversa é a área que opera no sentido reverso, garantindo o retorno de insumos para um novo uso.

Conforme a Figura 2 é possível observar que na logística reversa, o fluxo de materiais passa a ser circular, pois a sua dinâmica flui de forma contínua na operação produtiva e que os materiais novos, passam pelo mesmo processo logístico de tratamento dos materiais reaproveitado, transformando na geração de um novo produto.

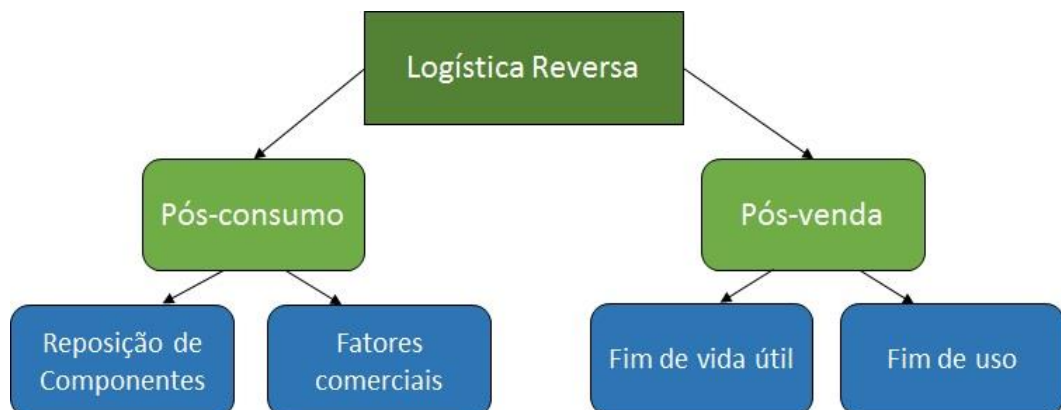
Com o reaproveitamento de materiais de uma forma em geral, dentro do fluxo reverso podem-se citar as formas como ocorre o processo da logística reversa. Segundo Leite (2009) atualmente, as atividades de logística reversa se expandiram sobremaneira e podem ser classificadas basicamente em dois grupos: fluxos reversos de pós-consumo e pós-venda.

Para Moraes *et al.* (2011), a logística reversa, por meio de sistemas operacionais diferentes em cada categoria de fluxo reverso logístico, objetiva tornar possível o retorno dos bens ou de seus materiais constituintes ao ciclo produtivo ou de negócios. Agrega valor econômico, ecológico, legal e de localização ao planejar as redes reversas e as respectivas informações e ao operacionaliza o fluxo desde a coleta dos bens de pós-consumo ou de pós-venda, por meio dos processamentos logísticos de consolidação, separação e seleção, até a reintegração ao ciclo.

Segundo Valle e Souza (2014) a logística de pós-venda ocorre quando o produto, depois de vendido a um fornecedor e não atinge a expectativa de venda, é feito a devolução da mercadoria ao sistema produtivo, para que seja realizada a substituição de componentes, certificando que o produto ainda possui garantia de qualidade.

Ainda segundo Valle e Souza (2014), na logística reversa de pós-consumo, acontece quando o produto chega ao seu fim de uso ou quando não há mais vida útil. No caso do retorno de fim de uso, o produto tornou-se inútil ao possuidor, estando ainda em condições de uso. Neste âmbito, o produto ainda poderá ser reutilizado diversas vezes até atingir o fim de sua vida útil. No caso do retorno de fim de vida útil é quando o produto não possui mais nenhuma utilidade, então é feito o processo de desmanche, onde é reaproveitado as peças que ainda se encontram em estado de conservação.

Figura 3 - Fluxos de Logística Reversa



Fonte: Adaptado de Valle e Souza (2014)

A Figura 3 ilustra que as áreas da logística reversa se dividem em pós-venda e pós-consumo. Cada área requer um tratamento diferenciado devido as suas particularidades, que se diferem pelo estágio de vida útil do produto quando retornado.

Nesse âmbito, Novaes (2015) aprofunda expondo que, o fluxo reverso de pós-consumo é quando o bem produzido e comercializado, com sua vida útil estimada, é descartado ainda em bom estado, mas não é mais desejado pela sociedade de consumo. O produto retorna ao processo produtivo, passando por diversas destinações, para que seja reaproveitado o que ainda pode ser desfrutado.

Ainda de acordo com Novaes (2015), no contexto do fluxo reverso de pós-venda, os produtos adquiridos pelos consumidores no varejo podem ser devolvidos a unidade comercial que lhe efetuou a venda, quando obedecida certas regras, como, o bem não ter sido usado, ou com pouco uso, devido a constatação de defeitos. Essa prática pode ser vista como estratégia para se agregar valor logístico ao ato da compra do produto por parte do consumidor.

A logística reversa de pós-venda permite que a empresa obtenha vantagem competitiva perante seus concorrentes, através do gerenciamento dos produtos vendidos que retornam a empresa. No caso dos produtos, é muito importante o estabelecimento de parcerias, com fornecedores, varejistas e operadores logísticos, visto que o volume e a frequência de geração são instáveis (GUARNIERI, 2011).

Para Valle e Souza (2014), é possível perceber que, a logística reversa não é apenas um processo a ser implantada pela organização, e sim uma filosofia que deve ser levado em consideração diversos pontos de vista e soluções estratégicas e então aplicá-las nos processos operacionais da organização.

Citando ainda Valle e Souza (2014), além dessas duas áreas descritas, existe uma categoria que engloba os resíduos gerados durante a fabricação de produtos (sobras, peças defeituosas etc.) que compõe o conjunto de resíduos industriais. Esses resíduos, quando em bom estado, recebem tratamentos e são reaproveitados dentro da própria empresa, no setor produtivo de operação, alguns outros são vendidos e os que não há possibilidades de ser reaproveitados, são destinados aos aterros sanitários.

Torna-se visível que, ao final de todos os processos logísticos realizados, são descartadas quantidades enormes de materiais, sejam estes, resíduos industriais, materiais de embalagens, produtos devolvidos pelos clientes com uso ou sem uso, peças de máquinas etc. Estes materiais, além de não poderem simplesmente serem atirados em aterros sanitários,

constituem bens que podem ser reutilizados nos processos produtivos, proporcionando retorno de diversas naturezas as empresas (GUARNIERI, 2011).

Desta forma, baseado nas referências expostas, é visto que um planejamento logístico bem executado garante retornos positivos para a empresa e para o meio ambiente, diante das estratégias e vantagens competitivas que geram ações sustentáveis em relação ao descarte de materiais e resíduos diversos.

2.2.2 Logística Reversa

A logística reversa é conhecida por ser responsável pelo retorno dos resíduos ao processo produtivo, na qual, contempla importantes etapas do ciclo de vida do produto, como reparo, reciclagem de materiais, recuperação e reuso para uma destinação final.

Para Shibao, Moori e Santos (2010), a logística reversa diz respeito ao fluxo de materiais que voltam à empresa por algum motivo tal como, devolução de produtos com defeitos, retorno de embalagens, retorno de produtos e/ou materiais para atender à legislação. A atividade principal é a coleta dos produtos a serem recuperados e sua distribuição após reprocessamento.

Os autores evidenciam que o produto deve retornar a sua origem, não se pretende dizer que ele deve ser devolvido exatamente ao ponto em que foi fabricado, mas sim voltar para a empresa que o produziu. A Empresa, por sua vez, dará o destino que lhe for mais conveniente, pode ser recuperá-lo, reciclá-lo, vendê-lo para outra empresa ou, até mesmo, jogá-lo no lixo.

Alguns autores como, Souza e Payão (2017), definem que a logística reversa pode ser classificada como sendo apenas uma versão contrária da logística propriamente dita, já que o planejamento reverso utiliza os mesmos processos de um planejamento convencional, ou seja, ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais e sistema de informação.

A logística reversa é praticada há décadas por empresas que recuperam produtos defeituosos em posse dos consumidores, ou por aqueles que aceitam equipamentos defasados na troca por novos, ou ainda por outras que reutilizam vasilhames e embalagens, mas a Política Nacional de Resíduos Sólidos recentemente expandiu enormemente seu interesse no assunto e na sua área de atração (VALLE; SOUZA, 2014).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), instituída pela lei 12.305, em conformidade com o Congresso Nacional, pode-se destacar que o principal objetivo desta política se integra à proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente; a reutilização, a reciclagem e o tratamento de resíduos sólidos, bem como a destinação final e seu consumo ambientalmente adequado dos rejeitos.

Desta forma, define-se que a logística reversa é:

Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um 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 outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, Lei nº 12.305, de 2/2010).

Pode-se evidenciar que a lei considera como resíduos sólidos os materiais, os objetos, as substâncias ou bens descartados, tanto no processo produtivo, como nas atividades humanas na sociedade.

Para Valle e Souza (2014), a logística reversa é a área da logística empresarial que opera no sentido inverso, assegurando o retorno de produtos, materiais e peças a um novo processo de produção ou a um novo uso. Envolve o processo de planejamento, implantação e controle de um fluxo de materiais, de produtos em processo, de produtos acabados e de informações relacionadas desde o ponto de consumo ao ponto de origem.

Segundo Guarnieri (2011), o processo de logística reversa possui três pontos de vista principais, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - Pontos de vista da logística reversa

Ponto de Vista	Descrição
Logístico	É quando o ciclo de vida do produto não se encerra com a sua entrega ao cliente. Produtos obsoletos, danificados ou não funcionam, devem retornar ao ponto de origem para serem adequadamente descartados ou reaproveitados.
Financeiro	Existe o custo relacionado ao gerenciamento do fluxo reverso, que se soma a todos os outros custos direcionados a produção do produto.
Ambiental	É onde devem ser considerados e avaliados os impactos dos produtos sobre o meio ambiente durante toda sua vida.

Fonte: Adaptado de Guarnieri (2011)

De acordo com o Quadro 1, o autor descreve três pontos de vista que os considera como sendo principais na logística reversa. Logístico, financeiro e ambiental. Estas premissas indicam sua importância no processo logístico reverso e o impacto que causam na operação, conforme a sua funcionalidade.

Para Moraes *et al.* (2011), a preocupação da logística com os canais reversos se deu principalmente por atribuir grandes vantagens competitivas ao ambiente consumista atual.

A crescente disputa por mercados, os curtos ciclos de vida dos produtos, as pressões legais relacionadas ao descarte dos produtos, a conscientização ecológica pela difusão do conceito de desenvolvimento sustentável, são exemplos de fatores que determinam a necessidade e a evolução do desenvolvimento do processo de logística reversa nos sistemas produtivos.

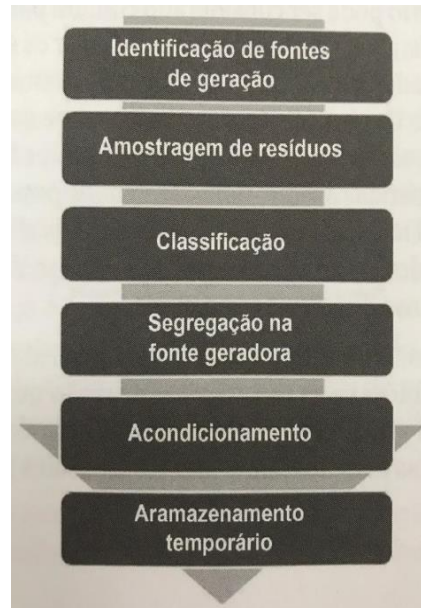
Desta forma, fica evidente, com base nas citações acima que, a logística reversa é vista como um processo da cadeia de suprimentos, na qual trabalha de forma contrária ao processo produtivo, buscando estimular a redução do impacto dos resíduos sólidos, resultante das atividades empresariais, que atingem o meio ambiente, agregando vantagem competitiva a empresa.

2.2.3 Processos da Logística Reversa

O processo logístico está representado como uma vertente para a procura da produtividade, melhoria da qualidade dos processos, redução de custos e aumento do nível de serviço. Uma vez que se tenha padrões de processos estabelecidos e fluxos a serem seguidos, os aspectos logísticos se tornam benéficos para a organização.

Os diversos caminhos de retorno de bens e materiais conduzem a fins variados, porém, na logística reversa, é de suma importância que os produtos retornem ao ciclo produtivo pelo fluxo correto desde o início do processo de retorno. A metodologia de análise dos processos está relacionada com o objetivo ou a ênfase do processo. Cada área da organização, buscará atividades específicas, que vão desde a concepção da organização até a constatação das atividades (VALLE; SOUZA, 2014).

Figura 4 - Principais processos de macroprocessos de preparação e acondicionamento



Fonte: Valle e Souza (2014, p. 101)

De acordo com a Figura 4, verifica-se que este macroprocesso aborda os procedimentos necessários para introduzir adequadamente os resíduos no início da cadeia logística reversa. Os processos que constituem este macroprocesso são alinhados de acordo com as orientações básicas de qualquer padrão para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos. A Figura 4 aborda pontos que vai desde a identificação de geradores até o armazenamento temporário, porém, não necessariamente, todos os processos precisam passar por todos esses estágios.

Caxito (2014), descreve que os processos de logística reversa têm gerado um grande impacto junto a população em relação às empresas, pela redução do impacto ao meio ambiente. O objetivo ecológico e sustentável na logística reversa constitui-se de ações empresariais que visam contribuir com a população pelo incentivo à reciclagem de materiais e alterações de projeto para reduzir impactos ao meio ambiente.

Ainda de acordo com Caxito (2014) o sucesso do projeto de uma empresa depende de como os processos foram implantados e como foi disponibilizado os controles. Alguns dos fatores identificados como críticos e que contribuem positivamente para o desempenho do sistema de logística reversa pode ser visto e identificado no Quadro 2, que demonstra como é realizado o desempenho do sistema logístico reversa através das atividades realizadas no fluxo.

Quadro 2 - Desempenho do sistema de logística reversa

Atividade	Descrição
Bons Controles de Entrada	Identificar corretamente o estado dos materiais que serão reciclados e as causas dos retornos para planejar o fluxo reverso correto.
Tempo de Ciclo Reduzido	Tempo entre a identificação da necessidade da reciclagem, disposição ou retorno de produtos e seu efetivo processamento.
Processos Padronizados e Mapeados	Efetuar corretamente o mapeamento do processo e o estabelecimento de procedimentos formalizados são condições fundamentais para obter o controle.
Sistemas de Informação	Capacidade de rastreamento de retornos, medição dos tempos de ciclo e medição do desempenho de fornecedores.
Logística Planejada	Implementação de processos logísticos reversos requer a definição de uma infraestrutura logística adequada para lidar com os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados.
Relações Colaborativas	Prestadores de serviços e estabelecimentos de parcerias envolvidas em programas ambientais.
Coleta	Localizações atuais e alternativas de postos de recepção.
Processamento	Sistema de gerenciamento ambiental, processamento do material coletado (tratamento).
Reutilização	Destino a ser dado aos materiais gerados no reprocessamento e identificação do mercado consumidor e dos canais de comercialização.

Fonte: Adaptado de Caxito (2014)

Com base nas informações demonstradas no Quadro 2, é possível compreender que as atividades referentes ao processo de logística reversa contribuem para uma programação de fluxo planejada, que vai desde seu reuso até sua destinação final.

De acordo com Valle e Souza (2014), a etapa de processamento ou tratamento, corresponde a transformação física efetiva que é aplicada ao material, agregando valor ao mesmo. Essas etapas podem ser encaminhadas em diversas formas que, varia de acordo com o tipo de material a ser utilizado.

No Quadro 3 serão apresentadas as formas de processos da logística reversa que é adequada para cada tipo de resíduo. Cada um corresponde a uma cadeia produtiva, em que o resíduo é inserido como matéria prima. Observa-se as diversas formas de processamento destes produtos, ou de seus materiais constituintes. Quanto mais utilidades o resíduo pode ter, maior poderá ser seu valor no mercado, uma vez que ele se torna um material para as diversas cadeias

produtivas. Enquanto for possível encontrar valor no resíduo, ele seguirá retornando a cadeia produtiva, prolongando ainda mais o seu ciclo de vida.

Quadro 3 - Tipos de tratamento da logística reversa

Tratamento	Processo
Desmanche	Consiste no reaproveitamento dos materiais contidos nas mercadorias descartadas e a destinação segura de resíduos complexos.
Reparo	Consiste na correção dos problemas especificados em um produto.
Recondicionamento	Visa recuperar as boas condições de uso de determinado produto
Renovação	Envolve uma agregação a mais de valor em comparação com os processos de reparo e recondicionamento. Trata-se de retomar as boas condições de uso de um produto e reequipar.
Remanufatura	É o processo industrial pelo qual os produtos usados, também chamados de núcleos, são restituídos a sua vida útil, seguindo determinados padrões desejados, semelhantes aos dos produtos novos.
Reciclagem Industrial	Consiste na série de atividades em que os materiais descartados são coletados, triados, processados e utilizados na produção de novos produtos.
Descontaminação	Consiste na retirada e tratamento de componentes perigosos existentes nos diversos materiais.
Incineração	É uma alternativa de tratamento térmico de resíduos, no entanto, ainda é uma solução amplamente adotada em países desenvolvidos.
Coprocessamento em Fornos de Clínquer	É uma alternativa que o resíduo retorna para o ciclo produtivo da energia, bem como o cimento.
Compostagem de Matéria Orgânica	É a decomposição microbiana. Ocorre quando o resíduo entra no ciclo produtivo de húmus, que é um ótimo adubo.

Fonte: Adaptado de Valle e Souza (2014)

Até pouco tempo, os empresários não viam a grande necessidade de dar real importância ao destino dos produtos que comercializavam, entretanto, com as cobranças da sociedade e as questões ambientais, fizeram as empresas rever este pensamento. Um ponto bastante relevante é o comprometimento com o meio ambiente. Porém, mesmo mostrando trazer benefícios, algumas empresas têm dificuldades de medir o impacto dos retornos dos produtos ou materiais e ainda consideram o fluxo reverso como uma despesa (ALVES, 2013).

Os processos de negócios da logística reversa possuem atividades sistematizadas e precisam ser tratadas com certo nível de comprometimento devido aos riscos envolvidos: danos

à saúde, impactos ao meio ambiente, prejuízos à qualidade de vida, entre outros. É importante insistir que os locais conhecidos como lixões são uma forma inadequada de disposição final de rejeitos. Esses locais geram danos ao meio ambiente e à saúde das pessoas que buscam formas de sobrevivência através da catação de material reciclável. Os locais para disposição adequada são os aterros sanitários (VALLE; SOUZA, 2014).

Contudo, a utilização das práticas da logística reversa, se mostra contundente visando cada necessidade encontrada no campo de atuação do mercado, relacionando o fluxo e a transformação de mercadorias desde o estágio da matéria prima até o usuário final.

2.2.4 Logística Verde

Atualmente, a preocupação da sociedade com o meio ambiente torna a logística verde como sendo a área que se preocupa com os impactos ambientais das atividades da logística sobre o entorno, tanto das pessoas quanto do ambiente em que está inserido. A logística verde é um assunto abordado dentro da gestão verde da cadeia de suprimentos, que detêm do alinhamento e integração da gestão ambiental com a gestão da cadeia de suprimento de uma organização.

Donato (2008) conceitua que a logística verde é como a parte da logística que se preocupa com os aspectos e impactos ambientais causados pela atividade logística com finalidade no desenvolvimento sustentável, tanto das pessoas quanto do ambiente em que está inserido.

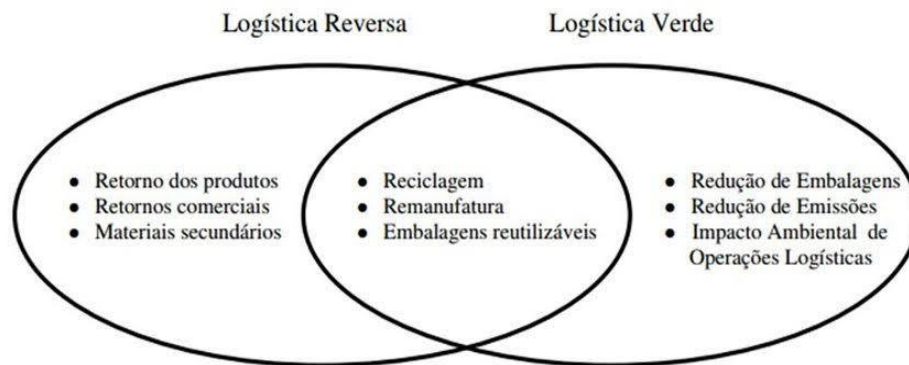
Para Toledo (2013), a logística ecológica é muitas vezes classificada como logística reversa. Onde exemplifica que, um estudo para reutilização de pneus trata ao mesmo tempo da logística reversa e da logística verde. Entretanto, a redução no consumo de energia em um determinado processo é um estudo de logística verde, porém não trata de logística reversa.

A logística verde tem como objetivo principal atender aos princípios de sustentabilidade ambiental como o da produção limpa, onde quem produz, deve se responsabilizar também pelo destino final dos produtos gerados, de forma a reduzir o impacto ambiental que eles causam. A produção limpa prevê que sejam gerados menos resíduos ao final do processo produtivo e procura programar a utilização de materiais nos processos produtivos

que sejam menos prejudiciais ao meio ambiente e mais fáceis de reciclar e de se decompor (GUARNIERI, 2011).

Todavia, Valle e Souza (2014), afirma que os conceitos da logística verde não se aplicam somente à logística reversa, mas também são utilizados na logística direta da operação produtiva.

Figura 5 - Comparação entre logística verde e logística reversa



Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (2001, p.131)

De acordo com a Figura 5, pode-se verificar que existe diferença na dinâmica da logística reversa e da logística verde. É possível perceber que a descrição de logística verde transcende a execução reversa e operacional do processo. Enquanto a logística reversa trabalha de maneira que sejam reaproveitados os resíduos e materiais, trazendo retorno para a operação e o produto. A logística verde compreende toda a atividade realizada, na qual desempenha a prevenção e o cuidado com o fator externo da operação, englobando o meio ambiente e a preocupação com a redução de embalagens e do impacto ambiental das indústrias.

Para Novaes (2015), no processo de produção enxuta, que é a estratégia voltada à prevenção de emissão de poluentes na origem do processo produtivo, os principais atores na execução são as empresas que controlam os processos da produção. O principal foco dessa estratégia é criar uma contínua conscientização sobre a prevenção da poluição, indo à busca das fontes de desperdícios e de emissões, e definindo um programa eficaz de sua redução, bem como aumentando a eficiência no uso dos recursos naturais, como forma de eliminar os estágios produtivos de maior impacto ambiental.

Ainda segundo Novaes (2015), a responsabilidade, antes atribuídas aos consumidores e às autoridades responsáveis pelo deslocamento e tratamento do lixo, deve ser transferida às empresas que fabricam os produtos. Porém, mesmo que a produção enxuta seja

uma boa iniciativa para as empresas, com impactos positivos em relação ao meio ambiente e na competitividade, seus efeitos não têm sido plenamente apreciáveis, tendo em vista a espontaneidade das ações tomadas pelos fabricantes.

É preciso lembrar que, o conhecimento do desenvolvimento sustentável considera os impactos das ações presentes das gerações atuais, tais como as práticas da logística reversa que, dependem das ações diárias, com foco nas necessidades das futuras gerações.

2.3 Sustentabilidade

A sustentabilidade, vista como um tema de contexto atualizado, é a ideia de utilizar a natureza para atender as necessidades da sociedade sem comprometer as gerações futuras, de modo que, essas gerações também possam utilizar os meios naturais.

A problemática da sustentabilidade assume neste novo século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades, revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas (JACOBI, 2003).

A resolução legal da inclusão de toda a sociedade em torno de uma mudança cultural, guiada à redução e reaproveitamento de resíduos, à condução de negócios inclusivos, à elevação de cidadania com reinserção social, em conjunto com a obrigatoriedade dos consumidores finais de acompanharem as regras estabelecidas sobre coleta seletiva e retorno apropriado dos resíduos para o seu reaproveitamento, destinação ou disposição final, ampliará o ciclo da conformação nacional ao desenvolvimento sustentável (COSTA, 2017).

Conforme o crescimento da sociedade de consumo e a elevada degradação do meio ambiente, surgiu a necessidade de mudar o cenário de todo o contexto desse elevado descarte devido ao alto consumo. Com os avanços tecnológicos e as mudanças no comportamento da sociedade, tem-se verificado um aumento cada vez maior dos resíduos e no impacto ambiental.

Shibao, Moori e Santos (2010, p.8), corrobora que:

Esses resíduos ou produtos impróprios podem seguir três destinos diferentes: ir para um local de descarte seguro, como aterros sanitários e depósitos específicos, um destino não seguro sendo lançado na natureza poluindo o ambiente, ou por fim, voltar a uma cadeia de distribuição reversa. Em outras palavras, o destino dos produtos descartados poderá ser a reciclagem do produto, o seu reprocessamento e devolução

ao mercado, ou ainda, se não tiver mais nenhuma possibilidade de ser reaproveitado, o descarte pela deposição em algum depósito definitivo na forma de lixo.

Segundo Guarnieri (2011), em 1994, Elkington apresentou um conceito que viria harmonizar as opiniões sobre sustentabilidade e criar um ambiente mais favorável para a implementação de práticas sustentáveis nas empresas. Este conceito chamado Triple Bottom Line (TBL), também conhecido por PPL (Pessoas Planeta e Lucro) no português, ou Tripé da Sustentabilidade, ganhou destaque em 1997, sendo utilizado como uma alternativa de mensuração e elaboração de relatórios sobre o desempenho da empresa.

Desta forma, a sustentabilidade possui três dimensões básicas que precisam ser analisadas. A social, econômica e ambiental, que compõem o Tripé da Sustentabilidade. A dimensão social tem como característica a presença do ser humano no planeta, a preocupação com a sua condição, o seu bem-estar, e os meios utilizados para aumentar a sua qualidade de vida. Já a dimensão econômica abrange a alocação e distribuição eficiente dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada. Por fim, na dimensão ambiental, a principal preocupação é a relativa aos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente (ALVES, 2013).

Para Araújo *et al.* (2006), o conceito do tripé da sustentabilidade tornou-se amplamente conhecido entre as empresas e os pesquisadores, sendo uma ferramenta conceitual útil para interpretar as interações empresariais e especialmente para ilustrar a importância de uma visão da sustentabilidade mais ampla, além de uma mera sustentabilidade econômica.

É importante salientar que os princípios de sustentabilidade, buscam a conexão entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais, fazendo necessário que haja um elo entre as necessidades do tripé. Por isso, quando uma organização é ecologicamente sustentável, ela também estará atuando de forma socialmente responsável, de forma a atender os interesses de todos os componentes essenciais que devem estar contemplados nos projetos da cadeia.

Para Alves (2013), um ponto importante a ressaltar é a questão dos resíduos sólidos como um grande colaborador para os problemas ambientais, podendo ocasionar graves impactos na natureza e ainda transtornos na saúde pública. O grande desafio da construção do desenvolvimento sustentável é criar instrumentos de medidas que possam associar variáveis de diversos setores, revelando significados mais amplos sobre os diversos eventos a que se referem.

No entanto, devido aos problemas de poluição ambiental, os aterros superlotados e a escassez de incineradoras, têm sido determinados esforços no sentido de reintegrar os resíduos

nos processos produtivos originais, tendo em vista a minimização das substâncias descartadas na natureza bem como a redução do consumo de recursos naturais. Esse é o processo que ocorre na logística reversa empresarial. A reintegração dos resíduos nos processos produtivos permite um desenvolvimento mais sustentável, reduzindo o risco para as gerações futuras (Shibao, Moori e Santos, 2010).

Ainda conforme Shibao, Moori e Santos (2010), o termo “logística reversa” tornou-se mais comum pelos esforços das empresas em reduzir o impacto ambiental da cadeia de suprimentos, pois atividades como a redução do uso de matérias-primas novas e a substituição de materiais tóxicos tem um significativo impacto ecológico.

Para Caxito (2014), os projetos de logística reversa tem gerado um grande impacto junto à população em relação à imagem das empresas, pela redução do impacto ao meio ambiente. O objetivo ecológico na logística reversa constitui-se de ações empresariais de materiais e alterações de projetos para reduzir impactos ao meio ambiente.

As empresas que buscam aplicar as ideias da sustentabilidade, precisam levar em conta a harmonia entre a natureza e a sociedade em qualquer empreendimento humano para que se haja de forma responsável durante todo o processo. Assim sendo, é importante que se tenha a consciência que se deve preservar o meio ambiente para garantir sua existência para as próximas gerações com o intuito de que elas possam dar continuidade.

2.4 Gestão dos Resíduos Sólidos

Para Alves (2013), a expressão resíduo sólido, entendida mais comumente como lixo, pode ser considerada como um material sem utilidade, supérfluo ou perigoso, gerados pela atividade humana, e que devem ser descartados. Entretanto, determinados resíduos que deixam de ter importância para algumas pessoas, podem significar muito para outras, como insumo para outras atividades.

Em termos técnicos, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) classifica como:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e

economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (NBR 10004:2004).

Segundo a ABNT (2004/10004), os resíduos sólidos são classificados mediante informações expostas no Quadro 4:

Quadro 4 - Informações da ABNT

Resíduos	Definições
Domiciliar	Provenientes de alimentos, produtos deteriorados, embalagens em geral e papéis.
Comerciais	Originados nos estabelecimentos comerciais de serviços, tais como: materiais recicláveis, papéis e embalagens.
Serviço de saúde	Oriundos de hospitais e clínicas médicas.
Industriais	Resultantes dos processos industriais, que varia de acordo com a atividade.
Públicos	Encontrados na limpeza urbana pública, limpeza de córregos e até caixas de FVL (Frutas, Verduras e Legumes) descartados nas feiras.

Fonte: ABNT (2004/10004) - (Adaptado)

O Quadro 4 traz a demonstração de como é classificado, por ordem, o grau de relevância dos resíduos sólidos de acordo com a ABNT. Nesta visão, a cadeia dos resíduos sólidos inicia-se com o resíduo domiciliar e chega até os resíduos públicos, após ter passado por todas as categorias de resíduos sólidos, como comerciais, industriais etc. Os resíduos, mesmo que de uma forma em geral, sejam considerados “lixos”, constituem classificações e possuem seus locais próprios de descarte.

No entanto, vale lembrar que, conforme dispõe a definição, resíduos se tornam rejeitos depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis (FILHO; SOLER, 2019).

Determinados resíduos que deixam de ter importância em alguns aspectos passam a significar no uso de outros processos. O seu não reaproveitamento gera uma significativa perda de lucro para a indústria e, por isso, tecnologias e processos que visem à diminuição dessas perdas ou reaproveitamento dos resíduos são cada vez mais esperados, como é o dado no processo da logística reversa.

Para Valle e Souza (2014), o gerenciamento de resíduos sólidos é uma das primeiras exigências da sustentabilidade atualmente tão questionada pela sociedade. Esta já se acostuma

às soluções disponíveis para eliminar, ou às vezes mitigar, os impactos ambientais e sociais produzidos pelos resíduos sólidos: a coleta seletiva e a reciclagem, as cooperativas de catadores, os aterros sanitários, a geração de energia a partir do “lixo”. Todas estas soluções dependem da logística reversa e podem ser por ela potencializadas.

Filho e Soler (2019), estabelece que o gerenciamento de resíduos sólidos engloba o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada. Nos termos da lei, a gestão de resíduos deve ser desencadeada sempre de maneira integrada – abrangendo todas as etapas e todos os resíduos – além de considerar dimensões políticas, econômicas, ambiental, cultural e social, sendo executada sob controle social e com vistas ao desenvolvimento sustentável, o que reitera a necessidade de inclusão das vertentes social, ambiental e econômica.

De acordo com publicações do Ministério do Meio Ambiente, a preocupação com os resíduos vem sendo discutida há algumas décadas nas esferas nacional e internacional, devido à expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente. Assim, a complexidade das atuais demandas ambientais, sociais e econômicas induz a um novo posicionamento dos três níveis de governo, da sociedade civil e da iniciativa privada (BRASIL,2019).

Nessas condições, verifica-se que há uma preocupação constante com as políticas de resíduos sólidos produzidos pela humanidade, com vistas a minimizar sua geração e reutilizá-los, com o objetivo de aproveitar o máximo dos materiais e gerar a menor quantidade de resíduos possível, buscando ainda a recuperação desses resíduos e sua reintrodução na cadeia produtiva.

A busca por soluções na área de resíduos sólidos reflete a demanda da sociedade que pressiona por mudanças motivadas pelos elevados custos socioeconômicos e ambientais. Se manejados adequadamente, os resíduos sólidos adquirem valor comercial e podem ser utilizados em forma de novas matérias-primas ou novos insumos. A implantação de um Plano de Gestão trará reflexos positivos no âmbito social, ambiental e econômico, pois não só tende a diminuir o consumo dos recursos naturais, como proporciona a abertura de novos mercados e diminui os impactos ambientais provocados pela disposição inadequada dos resíduos (BRASIL,2019).

Por duas décadas de tramitação em processo legislativo, a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua regulamentação, configura-se na oportunidade de transformações de

modelos da sociedade brasileira e suas respectivas empresas. A logística reversa, a responsabilidade compartilhada e os pactos setoriais são alguns dos instrumentos essenciais e inovadores dessa nova proposta de comportamento coletivo rumo à sustentabilidade (COSTA, 2017).

Desde 12 de agosto de 2010, pela Lei 12.305/10, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que definiu os princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes, relativas à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive os perigosos, em domínio nacional.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê, entre outras coisas, a implantação do sistema de logística reversa. A Lei Federal nº 12.305 vigora desde 2010, porém, só foi devidamente regulamentada em 2017, com a edição do Decreto nº 9177.

Pensando pelo enfoque da sustentabilidade, para uma empresa ter atuação ecologicamente correta, é necessário que se tenha uma gestão ambiental consolidada e que atue de forma estratégica, pensando no desenvolvimento sustentável da empresa, de forma que adote e desenvolva tecnologias limpas, como forma de minimizar os impactos ambientais.

A norma ISO 14000, orienta a gestão ambiental mais eficiente, assim como o crescimento da simpatia dos consumidores por produtos considerados ambientalmente responsáveis, aumenta a importância da logística reversa, que tem por objetivo dispor a mercadoria ou serviço certo e nas condições desejadas, garantindo o controle sobre o ciclo de vida (CAXITO, 2014).

A ABNT NBR ISO 14000 especifica os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental e permite a uma organização desenvolver uma estrutura para a proteção do meio ambiente e rápida resposta às mudanças das condições ambientais. A norma leva em conta aspectos ambientais influenciados pela organização e outros passíveis de serem controlados por ela.

As empresas que adotam a ISO 14001 e trabalham com uma boa gestão ambiental, possibilitando que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social, econômico e de realização humana, refletem um modelo de sustentabilidade baseado nas ações concretas de diminuição de resíduos, bem como a redução de emissão de poluentes, por meio da adoção de medidas e a reutilização de materiais, trazendo benefícios positivos para o meio ambiente e gerando vantagem competitiva para a empresa.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A sessão de metodologia da pesquisa, está estruturada com os seguintes itens: Ambiente da Pesquisa, Natureza da Pesquisa, Tipologia da Pesquisa, Amostra dos Dados e Tratamento dos Dados, no qual possuem uma extrema relevância para a composição da pesquisa.

Segundo Farias Filho e Arruda Filho (2015), a parte metodológica de um plano ou projeto de pesquisa é a parte mais delicada de uma pesquisa. É justamente a parte que informa o leitor os procedimentos por meio dos quais se alcançaram os resultados de um esforço metodologicamente articulado.

3.1 Ambiente da Pesquisa

De acordo com Michel (2015), o ambiente da pesquisa refere-se ao objeto de pesquisa ou unidade de análise, ou seja, a empresa onde foi realizada a pesquisa de campo, coletados os dados e ouvidas as pessoas para a elaboração dos resultados da pesquisa.

O trabalho apresentado foi realizado nas empresas 1 e 2, situadas na região Nordeste, com sede na cidade de Fortaleza-Ceará. A pesquisa foi realizada através de entrevista nas empresas, com o objetivo de buscar informações e acompanhar como ocorre as práticas da logística reversa.

A empresa 1, onde foi realizada a pesquisa, foi fundada pelo pai da proprietária, onde começou a trabalhar desde cedo na agricultura. Junto com a família, que era uma das maiores produtoras na região do Japão. Em 1956, veio para o Brasil para trabalhar na Cooperativa de Cotia, a maior da América do Sul, após 4 anos, foi-lhe garantido um pedaço de terra e capital para começar. Sua paixão sempre foi a agricultura e, por meio do cultivo de orgânicos, encontrou um caminho para oferecer um alimento limpo, preservar a mãe natureza e contribuir para o bem-estar das pessoas.

A empresa 2 foi fundada há 20 anos e atua na área de atacadista de Hortifruti buscando o comprometimento com os clientes e produtos. Conta com uma variedade de mais de 300 produtos, com uma equipe de compras em São Paulo e um quadro de funcionários treinados e experientes no segmento de hortifruti.

3.2 Natureza da Pesquisa

A pesquisa pode ser considerada uma busca pelo conhecimento e pela razão, ou seja, constitui um método que visa a investigação ou o entendimento de determinado assunto. Quanto a abordagem, a metodologia da pesquisa pode ser qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa.

Para Cooper e Schindler (2016, p.146), a pesquisa qualitativa é descrita como “um conjunto de técnicas interpretativas que procura descrever, decodificar e aprender o significado, e não a frequência de certos fenômenos que ocorrem de forma mais ou menos natural na sociedade”. O foco da pesquisa quantitativa é entender e interpretar para o entendimento em profundidade do estudo, aliado ao alto envolvimento do pesquisador.

Farias Filho e Arruda Filho (2015), definem que a pesquisa qualitativa parte de uma visão em que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o pesquisador, entre o mundo objetivo e a subjetividade de quem observa que não pode ser traduzida em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas nos processos da pesquisa qualitativa.

A partir desta compreensão, do presente estudo, é correto afirmar que a pesquisa em questão é considerada qualitativa, pois, não é expressa em números, e sim através da coleta e análise de textos e entrevistas, além de predominar as observações de comportamento e análises de documentos.

3.3 Tipologia da Pesquisa

A tipologia da pesquisa pode ser considerada como o momento no qual os meios e fins de investigação são destacados, ou seja, pode-se classificá-la como quanto aos meios e quanto aos fins. Nesta pesquisa a tipologia utilizada foi bibliográfica e estudo de caso, quanto aos meios; e, descritiva e exploratória, quanto aos fins.

Quanto aos Meios, Sampieri, Collado e Lucio (2013) afirma que por meio da pesquisa bibliográfica é possível delimitar um problema com base nas referências publicadas, além de analisar e conhecer as contribuições científicas ou culturais do passado.

Para Vergara (2016), a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, internet etc., até

meios de comunicação orais: rádio, gravações em áudio e audiovisuais: filmes e televisão, ou seja, material acessível ao público em geral.

Ainda conforme Vergara (2016), o estudo de caso é restringido a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoas, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento, podendo ser ou não realizado no campo, através da utilização de métodos diferenciados de coleta de dados.

Esta pesquisa foi um múltiplo estudo de caso, uma vez que, houve o confronto das informações das duas empresas entrevistadas para que se encontre uma perspectiva de análise e conclusão do assunto.

Quanto aos Fins, Vergara (2016) define que a pesquisa exploratória é aquela realizada em uma área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, ou seja, quando a revisão da literatura revelou que existem apenas orientações não pesquisadas e ideias relacionadas com uma problemática de estudo.

Na opinião Sampieri, Collado e Lucio (2013), os estudos exploratórios são realizados quando os objetivos é examinar um tema ou uma problemática de pesquisa pouco estudada, na qual temos muitas dúvidas ou que ainda não foi abordado antes em pesquisas.

Ainda segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), explica que a pesquisa descritiva busca descrever e especificar as propriedades e as características de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que se submeta a uma análise. Assevera, ainda, que os estudos exploratórios são realizados quando o objetivo é examinar um tema ou uma problemática de pesquisa pouco estudada, na qual temos muitas dúvidas ou que ainda não foi abordado em pesquisas.

3.4 Ambiente e Sujeitos

A coleta de dados constitui uma etapa importante do estudo, pois contribui para a definição e caminho da pesquisa. Como procedimento de elaboração dessa pesquisa foi realizado uma entrevista.

Lakatos e Marconi (2019), afirma que a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional.

Ainda segundo Lakatos e Marconi (2019), trata-se, pois, de uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica, que proporciona ao entrevistado, verbalmente, a informação necessária.

3.5 Instrumento da Pesquisa

A interpretação dos dados corresponde a parte mais importante do relatório. Trata-se de onde são transcritos os resultados, agora sob forma de evidências para a confirmação ou a refutação das hipóteses.

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi um roteiro de entrevista, aplicado aos diretores das duas empresas, que é composto por 8 perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa e que se encontra no apêndice A deste trabalho.

As entrevistas realizadas ocorreram, no mês de julho para a empresa 1, onde foi autorizada uma gravação de áudio com duração em 46:56 minutos e em outubro, para a empresa 2 que, também teve sua entrevista gravada e concedida, com duração em 44:34 minutos.

O objetivo principal de uma entrevista é a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema. Há diferentes tipos de entrevista, que variam de acordo com o propósito do entrevistador; a Padronizada ou Despadronizada (LAKATOS e MARCONI, 2019).

Desta forma, Lakatos e Marconi (2019, p. 215), definem o tema como:

A despadronizada ou não estruturada é quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Neste trabalho, a abordagem da entrevista foi despadronizada e, o atingimento dos resultados foi feito mediante as análises das falas dos entrevistados, onde houve o confronto dos discursos das duas empresas relacionado com as teorias utilizadas na pesquisa.

Diante disso, pode-se verificar no Quadro 5, como os objetivos específicos abordados neste trabalho estão relacionados ao roteiro de entrevista utilizado.

Quadro 5: Roteiro de entrevista x Objetivos específicos

Roteiro de Entrevista	Objetivos Específicos
1) Como é realizada a cadeia de suprimentos desta empresa? (Compra – Estoque – Distribuição – Transporte – Armazenamento)	2º Verificar a realização dos processos de armazenagem e transporte dos produtos;
2) Qual o controle utilizado para atender a perecibilidade do produto hortifruti à venda e como é realizado?	1º Identificar as práticas de aplicação dos processos de logística reversa nas medidas de reaproveitamento;
3) O que é feito com os produtos que não foram vendidos em tempo hábil e, que estão em bom estado? Existe muito desperdício? Como é mensurado?	
4) Como vocês realizam as práticas de logística reversa dos produtos na empresa?	
5) Quais são as medidas que a empresa pode adotar para conscientizar e estimular o consumidor a praticar a logística reversa?	3º Analisar como o processo da logística reversa influencia na sustentabilidade socioambiental do segmento hortifruti.
6) De que forma as empresas podem contribuir para que as embalagens dos produtos possam diminuir o impacto ambiental?	
7) Existe algum meio de sustentabilidade na empresa? De que maneira essas práticas sustentáveis geram vantagens competitivas para a empresa?	
8) A empresa realiza alguma prática de responsabilidade social baseado no produto ofertado? Se sim, como é realizada?	

Fonte: Elaborado pela Autora (2019)

É possível perceber que todas as questões abordadas no roteiro de entrevista foram alinhadas aos objetivos específicos apresentados no item introdutório deste trabalho.

Na qual, a primeira pergunta, sobre a cadeia de suprimentos, foi realizada mediante o 2º objetivo que trata sobre armazenagem e transporte; a segunda, terceira e quarta pergunta estão alinhadas ao 1º objetivo, referente as medidas de reaproveitamento; e da quinta a oitava pergunta, estão direcionadas ao 3º e último objetivo, referente a sustentabilidade socioambiental.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção tem como objetivo analisar os discursos coletados nas entrevistas das empresas estudadas. Mediante exposto, foi realizado o confronto da teoria abordada no trabalho com as práticas realizadas pelas empresas. Os resultados obtidos se deram por meio de um roteiro de entrevista, na qual as afirmações foram analisadas, discutidas e comparadas.

A abordagem foi realizada com os diretores das empresas que, ao momento da entrevista, discorreram em respostas, como é realizado o funcionamento dos processos logísticos.

Dado início a primeira pergunta da entrevista, os entrevistados descreveram como é realizado a cadeia de suprimentos da empresa. Em parte, Grant (2014) define que o processo logístico planeja, implementa e controla, o fluxo bidirecional e armazena mercadorias, serviços e informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo a fim de atender os requisitos dos clientes.

Quadro 6: Cadeia de suprimentos

Entrevista	Pergunta: Como é realizada a cadeia de suprimentos desta empresa?
Empresa 1	A empresa possui uma equipe especializada na produção da serra para que tratam e recolham os produtos da fazenda e dos fornecedores vizinhos. As segundas e quintas-feiras são feitos os recolhimentos, por 2 motoristas, dos produtos e, as terças e sextas-feiras são feitos os fornecimentos dos produtos hortifrutis às lojas. O tempo do transporte desses produtos é em média 5 horas, pois fica a 300 km de Fortaleza, na serra da Ibiapaba. O caminhão não é refrigerado, mas as folhas mais sensíveis (rúcula, alface etc.) são colocadas dentro de um isopor com gelo. Os demais como, batata doce, abóbora e outros, são transportados normalmente, em caixas. Quando chegados a loja, os produtos são armazenados em uma câmara fria. A limpeza do caminhão é primordial para a empresa, onde declaram que tudo é monitorado pelo IBD. Quando vindo para o fornecimento, o caminhão vai para a loja principal e após o descarregamento e abastecimento desta loja, é levado os produtos para a segunda loja, dentro de um carro de passeio, com a mesma forma de armazenagem.
Empresa 2	A empresa possui uma loja física e um armazém de distribuição. Seus fornecedores são de São Paulo e o abastecimento é feito 3 vezes por semana. Os alimentos vêm 1 vez através do caminhão e 2 vezes por avião e o tipo do transporte varia de acordo com o produto. Quando chegado na cidade, é distribuído para os clientes pelo caminhão da distribuidora, todo refrigerado e os produtos embalados. Os produtos ficam armazenados numa câmara fria até ir para seu destino. Todos os dias fornecem produtos aos clientes.

Fonte: Pesquisa (2019)

Todavia, para Franco (2011), a distribuição de alimentos perecíveis exige das empresas da área adequação de seus veículos, para evitar perdas nas etapas de entrega,

priorizando a temperatura adequada dos alimentos, e garantindo assim seu bom estado até chegar ao consumidor final.

Com base na teoria e nas afirmações apresentadas, pode-se verificar que as duas empresas estudadas realizam de forma efetiva o processo logístico dos produtos ofertados, em que abrange desde a negociação com o fornecedor até a entrega do produto ao seu cliente final, e leva em consideração todo o fluxo de materiais e informações incluídos no processo. No entanto, possuem diferenças na forma como executam o processo de transporte, armazenamento e distribuição do produto. Entretanto, a finalidade da atividade conclui de forma equivalente.

Apesar de que toda a cadeia de distribuição de alimentos perecíveis seja de complexidade significativa, a logística assume um papel de grande importância na redução de problemas, refletindo na qualidade do abastecimento e na otimização da dinâmica dos processos.

Nesta segunda pergunta da entrevista, sobre a conservação do produto, no qual é verificado, por parte das duas empresas, que há um controle diário dos produtos perecíveis expostos, pois os alimentos são de alta sensibilidade e elevado grau de deterioração química, fisiológica e biológica, muitos desses produtos não podem ser estocados por muito tempo, e também está totalmente fora do propósito da demanda, fazer esta estocagem, devido ao alimento ser de alto giro no mercado.

Quadro 7: Conservação do produto

Entrevista	Pergunta: Qual o controle utilizado para atender a perecibilidade do produto hortifruti à venda e como é realizado?
Empresa 1	Internamente, dentro da loja, a conservação é feita por uma equipe bem preparada e treinada. O monitoramento da gerência é rígido. Trabalham com a conscientização do funcionário para com a limpeza e conservação dos produtos. A reposição dos produtos é feita todos os dias no período da manhã e tarde. Algumas frutas tendem a durar mais. Vai depender da deterioração do próprio produto. O tempo de vida útil de um alimento vivo (hortifruti) é 1 semana. No caso das folhas, quando o produto exposto está com um aspecto desgastado, porém o produto ainda está dentro do tempo de durabilidade e está bom para venda, é feita uma limpeza da parte externa das folhas e devolve para a prateleira.
Empresa 2	Como trabalham com produtos hortifrutis, trabalham diretamente com margem de validade. Às vezes um produto que está fora do prazo de validade, mas que precisa ser retirado da prateleira, fazem a triagem referente ao estado do produto e se estiver bom para consumo, reembalam e se não estiver, joga fora. O produto é inspecionado diariamente dentro de seu ponto de venda e do armazém de distribuição. No cliente exclusivo, uma rede de mercado, é feito semanalmente a vistoria para ver como está a condição do produto, pois, após saído de seu armazém, até a chegada no mercado, a mudança de temperatura faz com que as condições do produto variem.

Fonte: Pesquisa (2019)

A conservação dos produtos hortifruti depende, em grande parte, do transporte, porém o transporte não pode assumir falhas decorridas de uma etapa anterior, como a de uma colheita, por exemplo. O alimento hortifruti deve ser colhido de forma onde o início não prejudique a etapa final do processo, evitando rachaduras, amassamentos, pois uma vez que o item está danificado, o alimento não volta a sua origem. A logística tem um papel conservativo na qualidade do produto.

A mão de obra designada a este ramo, enfrenta uma enorme falta de qualificação, e a maioria delas quando se trata em manusear, transportar e estocar alimentos perecíveis são deficientes. A falta de trabalhadores especializados acarreta ainda mais as perdas durante as colheitas, gerando um enorme problema durante a própria manipulação dos alimentos. (FRANCO, 2011)

Todavia, o controle não é realizado de forma técnica, com sequências e padrões formais estabelecido, até mesmo dentro das lojas. Cada empresa atua de forma apropriada para seu tipo de estabelecimento e de acordo com o alimento fornecido.

Nesta abordagem, estágio de destino do produto, nem todas as empresas seguem o mesmo fluxo de destinação. Assim é o caso das duas empresas apresentadas, conforme é capaz de ser verificado no Quadro 8.

Quadro 8: Destino do produto

Entrevista	Pergunta: O que é feito com os produtos que não foram vendidos em tempo hábil e, que estão em bom estado? Existe muito desperdício? Como é mensurado?
Empresa 1	Quando percebem que o produto está sobrando e não conseguiu vender, aproveitam todos esses produtos para o uso no bistrô interno onde, diariamente, são produzidas sopas e outros produtos, como quiche, com o reaproveitamento dos produtos que não foram vendidos. Produtos que estão com a aparência machucada, porém estão em bom estado de consumo. Ou em outro caso, doam os alimentos aos funcionários, porém, com muito cuidado, para que não vire rotina e se sintam obrigados a doar. Não costumam desperdiçar produtos.
Empresa 2	Passam por uma triagem se há condições de voltar para a prateleira, se não, são lançados ao lixo. Mensuram o desperdício de alimento em uma média de R\$ 10 mil reais por mês.

Fonte: Pesquisa (2019)

A empresa 1 aplica em seu fluxo logístico, a teoria que, segundo Valle e Souza (2014), na logística reversa de pós-consumo, acontece quando o produto chega ao seu fim de

uso ou quando não há mais vida útil. No caso do retorno de fim de uso, o produto tornou-se inútil ao possuidor, estando ainda em condições de uso. Neste âmbito, o produto ainda poderá ser reutilizado diversas vezes até atingir o fim de sua vida útil.

Neste contexto, a empresa 1 declara que os produtos que ainda estão em bom estado, porém, precisam apenas de um reparo, como a retirada de uma folha e os que não são vendidos em tempo hábil de sua perecibilidade e não estão com um bom aspecto, são reutilizados na produção de pratos no bistrô interno da loja. Promovendo assim, um retorno positivo para a empresa, em termos financeiros, devido ao mínimo desperdício praticado.

A empresa 2, afirma que até conseguem levar novamente o produto com um aspecto indesejável, após reparado, para as prateleiras, porém, o seu desperdício é tão elevado que, excede o valor aproveitado nessa transição. Devido a sua gama de produtos e fornecimento ser grande, contando em média 350 produtos por mês, entendem que o desperdício e a perda são consequências do processo.

Em relação às práticas da logística reversa, pode-se compreender que, de acordo com os argumentos expostos no Quadro 9, é possível perceber uma desigualdade das empresas para com as práticas.

Quadro 9: Práticas da logística reversa

Entrevista	Pergunta: Como vocês utilizam as práticas da logística reversa dos produtos na empresa?
Empresa 1	Com medidas de compostagem na fazenda, que é a transformação do produto em adubo e com o acondicionamento dos produtos que não foram vendidos utilizados em pratos para o bistrô.
Empresa 2	A empresa ainda não aplica adequadamente a logística reversa no processo. Uma pequena prática é a produção de doces com produtos que estão maduros.

Fonte: Pesquisa (2019)

A empresa 1 realiza práticas reversas na sua cadeia logística. Pelo fato de terem cultivo próprio, a empresa conta com esse estímulo para a reutilização de materiais a serem transformados em adubo, realizando o tratamento da logística reversa de compostagem. E como visão de negócio, utilizam produtos não adequados à venda como acondicionamento em pratos para o bistrô.

A empresa 2, mesmo sendo uma empresa com o porte maior que a empresa 1, ainda não está inserida nesse mercado de práticas reversas, visto que, de acordo Alves (2013), mesmo mostrando trazer benefícios, algumas empresas têm dificuldades de medir o impacto dos retornos dos produtos ou materiais e ainda consideram o fluxo reverso como uma despesa.

Todavia, Moraes *et al.* (2011), diz que a preocupação da logística com os canais reversos se deu principalmente por atribuir grandes vantagens competitivas ao ambiente consumista atual.

Visto que no âmbito atual de sustentabilidade, as empresas necessitam começar a repensar sobre seus processos e buscar modificá-los.

Na pergunta seguinte, questionou-se sobre as medidas de conscientização para o consumidor e, foi possível perceber que há uma pequena deficiência por parte das empresas para com essa atividade.

Quadro 10: Medidas de estímulo ao consumidor

Entrevista	Pergunta: Quais são as medidas que a empresa pode adotar para conscientizar e estimular o consumidor a praticar a logística reversa?
Empresa 1	Através de orientações no manuseio e consumo do produto hortifruti e dicas de como reaproveitar esses produtos.
Empresa 2	Também com orientações no manuseio e consumo do produto hortifruti e dicas de como reaproveitar esses produtos.

Fonte: Pesquisa (2019)

Neste ponto abordado para os entrevistados, pode-se confrontar com a fala de Novaes (2015), onde diz que a responsabilidade, antes atribuídas aos consumidores e as autoridades responsáveis pelo deslocamento e tratamento do lixo, deve ser transferida às empresas que fabricam e conduzem os produtos. Porém, mesmo que a produção enxuta seja uma boa iniciativa para as empresas, com impactos positivos em relação ao meio ambiente e na competitividade, seus efeitos não têm sido plenamente apreciáveis, tendo em vista a espontaneidade das ações tomadas pelos fabricantes.

Desta forma, com base nas declarações acima, é notório perceber que ainda falta um estímulo por parte das empresas com relação ao uso da logística reversa e sua valoração às práticas. Essa falta de iniciativa para com as instruções das medidas reversas com os alimentos

hortifruti causa um efeito negativo no consumidor, já que não assimilam essas atitudes a algo benéfico para a cadeia.

O próximo questionamento, como pode ser visto no Quadro 11, buscou identificar como as empresas contribuem no impacto ambiental com a redução de embalagem.

Quadro 11: Embalagens

Entrevista	Pergunta: De que forma as empresas podem contribuir para que as embalagens dos produtos possam diminuir o impacto ambiental?
Empresa 1	Para a empresa, a embalagem está presente mais nas folhagens. É um plástico especial para folha, porém não é biodegradável. Segundo o entrevistado, está surgindo no mercado uma embalagem da folha de bananeira, que será totalmente orgânica, porém ainda tem confirmação sobre o produto.
Empresa 2	Na empresa, as embalagens são de plásticos e são compradas em Fortaleza mesmo. Já procuraram biodegradáveis, mas são muito caras e consideram que ainda não tem mercado específico para isso.

Fonte: Pesquisa (2019)

De acordo com as declarações acima, do Quadro 11, consegue-se perceber que existe uma falência muito grande das empresas a respeito da preocupação com as embalagens. Nas afirmações pode-se ressaltar que há uma falta de estrutura e investimentos deste setor no país, o que gera perda e estragos no que se refere às embalagens e seu impacto ambiental.

Um grande problema para a economia do setor alimentício é que as embalagens são necessárias para proteger e preservar as mercadorias e fazem parte do produto final e a sua falta ou o uso de embalagens inadequadas pode acarretar em perda total do produto e de todo o investimento feito tanto pela empresa quanto pelo meio ambiente para a fabricação do item.

Desta forma, as empresas precisam seguir em busca de aplicação da logística verde no âmbito que a mesma compreende toda a atividade realizada, na qual desempenha a prevenção e o cuidado com o fator externo da operação, englobando o meio ambiente e a preocupação com a redução de embalagens e do impacto ambiental.

No próximo questionamento, buscou identificar que uma grande preocupação das empresas, atualmente, é conseguir reduzir os impactos que as indústrias causam ao meio ambiente e isso vem se tornando algo alarmante para o meio ambiente. O Quadro 12 descreve a pergunta e os relatos feitos pelas empresas com base nesse assunto.

Quadro 12: Sustentabilidade e vantagem competitiva

Entrevista	Pergunta: Existe algum meio de sustentabilidade na empresa? De que maneira essas práticas sustentáveis geram vantagens competitivas para a empresa?
Empresa 1	Cultivo próprio, compostagem e reutilização de produto orgânico. Estas práticas trazem retornos financeiros e de qualidade para empresa e conseqüentemente, geram vantagens competitivas.
Empresa 2	A empresa utiliza de umas pequenas formas de reparo (conservação) e reutilização dos produtos.

Fonte: Pesquisa (2019)

Para Caxito (2014), os projetos de logística reversa têm gerado um grande impacto junto a população em relação à imagem das empresas, pela redução do impacto ao meio ambiente. O objetivo ecológico na logística reversa constitui-se de ações empresariais de materiais e alterações de projetos para reduzir impactos ao meio ambiente.

Desta maneira, com base nas afirmações dos entrevistados, podemos verificar que a empresa 1 realiza métodos da logística reversa como o condicionamento e a compostagem dos produtos para possam atingir medidas de redução ao impacto no meio ambiente. Realizando esse tipo de atividade, estarão contribuindo para um meio sustentável e gerando vantagem competitiva para a empresa e para o setor.

A empresa 2 reconhece que o desperdício mensal dos produtos e que o seu valor monetário é de grande magnitude, por não realizar práticas sustentáveis dentro do seu processo logístico. Por ser uma empresa de porte maior, acaba que não sofre por influência competitiva, porém deixam de entregar benefícios ao meio ambiente através da falta das práticas realizadas.

Essa falta de iniciativa das empresas e busca pela sustentabilidade que, está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, reflete em alguns cuidados em relação aos produtos que devem ser tomados, nos controles melhores que devem ser estudados em busca de um padrão e o gerenciamento constante de toda a cadeia.

Para que as organizações se aprimorem cada vez mais para atender a todas as exigências de serviços do setor alimentício, para alcançar os objetivos sustentáveis e de redução de custos, a logística precisa estar de forma coordenada dentro da cadeia de suprimentos.

Termina-se a análise de conteúdo com o assunto a respeito de como as empresas buscam realizar a responsabilidade social dentro da organização.

Quadro 13: Responsabilidade social

Entrevista	Pergunta: A empresa realiza alguma prática de responsabilidade social baseado no produto ofertado? Se sim, como é realizada?
Empresa 1	A empresa realizada doações para igreja, funcionários ou até mesmo pedinte. Porém, se tem muito cuidado, caso a pessoa passe mal, podem culpar a empresa.
Empresa 2	Antigamente, tinham o hábito de doar os produtos que não era vendido para instituição de caridade. Por conta das leis de proibição de doações de alimentos, atualmente os produtos que não são vendidos, são doados para os funcionários e instituições de caridade de forma anônima ou são jogados no lixo.

Fonte: Pesquisa (2019)

Conforme baseado nos aspectos legais dessa questão e apoiado pela Lei n° 8.137, de 1990, onde declara que se um estabelecimento qualquer doar as sobras a uma instituição e depois esse alimento causar alguma doença, é o próprio doador que será responsabilizado. Por isso, a maioria dos estabelecimentos que trabalham com alimentos perecíveis preferem jogá-los fora.

Durante as entrevistas, percebeu-se a intenção dos diretores em realizar, de forma séria, as doações desses alimentos hortifrutis, porém sentem-se receosos mediante situação. As doações são realizadas para os funcionários, igrejas, moradores de ruas dos arredores e para instituições, mas não se costuma dizer que é uma prática social da empresa, já que não estarão amparados pela lei.

Na medida que, a análise de pesquisa deste trabalho realiza um confronto das afirmativas das duas empresas, é possível realizar um comparativo entre as empresas estudadas. Aponta-se que, ambas realizam o processo da cadeia de suprimentos de forma efetiva, entretanto, as práticas da logística reversa, abordadas no referencial teórico deste trabalho, não estão sendo totalmente executadas dentro de todo o processo logístico, devido à falta de empenho dos empresários e, por ainda, esse assunto não ter sido despertado uma preocupação para as organizações.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como base um estudo com caráter pesquisador no que diz respeito à aplicação das práticas da logística reversa no segmento de alimentos hortifrutis. O estudo é de grande utilidade para identificar os processos que envolvem toda a cadeia de distribuição dos alimentos hortifruti até o consumidor final, buscando ações sustentáveis.

Baseado no problema de pesquisa deste trabalho, acerca de: qual forma as práticas da logística reversa podem ser aplicadas ao segmento hortifruti, um estudo foi realizado em duas empresas de vendas de alimentos hortifrutis em Fortaleza. Pode-se destacar que estas práticas podem ser observadas desde as fases da produção até a entrega final, visto que, o seu desperdício está correlacionado com o aumento no volume da demanda e paralelamente ao seu tempo de ciclo de vida, que se dispõe a ser bem menor dos demais produtos alimentícios.

Este estudo teve como principal objetivo, analisar as práticas da logística reversa como aplicação no segmento hortifruti e, na pesquisa realizada, foi visto que estas práticas foram encontradas no processo da cadeia de suprimentos, nas práticas de controle e conservação do produto e no reaproveitamento do produto.

Para os objetivos específicos, abordados no item introdutório deste trabalho, que se dispôs com o intuito de facilitar o alcance do mesmo, podem ser analisados adiante.

Quanto ao objetivo de reaproveitamento, com base nas entrevistas realizadas, pôde ser visto que, apesar das declarações terem sido focadas no produto final, como o reaproveitamento do produto fora de uma condição favorável à venda e pequenas doações destes, a medida de reutilização do produto estudado deveria ser aplicada durante todo o processo logístico, abordando desde a cadeia de suprimentos até o consumo final, porém, devido a uma falta de investimento em maquinários, processos etc., das empresas, no geral, ainda há muita perda no quesito reutilização.

Na abordagem do objetivo de armazenamento e transporte, pode ser analisado que, de fato, as empresas realizam esse processo de forma concreta e que mostram interesse em a cada dia buscar melhorias neste processo, até mesmo por haver uma preocupação maior com relação a durabilidade e a conservação do produto. As questões do roteiro de entrevista alinhadas a este tema, ficou evidente como a atividade tem um resultado positivo em seu processo logístico.

Para atender ao último objetivo do estudo – analisar como o processo da logística reversa influencia na sustentabilidade socioambiental – foi abordado a preocupação e seus impactos com o meio ambiente e mesmo que, em meio a leis e regulamentos, praticam atividades que influenciam na sustentabilidade empresarial.

Diante disso, nas entrevistas realizadas, foi possível perceber que, as perguntas lançadas foram baseadas no estudo do referencial teórico deste trabalho e que, havendo o confronto das entrevistas entre as duas empresas, as mesmas precisam adotar mudanças no seu processo logístico com foco na logística reversa e assim, essa prática poderá influenciar a empresa positivamente em busca de manter-se competitiva diante de seus concorrentes.

O presente trabalho apresentou que, mesmo em constante evolução mercadológica, a falta de conhecimento, interesse e investimento por parte dos empresários a respeito de inserir práticas reversas no processo logístico é um grande fator para o atraso nos avanços inovadores empresarial, acarretando em perdas mensuráveis à empresa e ao meio ambiente.

Portanto, pode-se afirmar que a temática abordada na presente pesquisa e seus resultados apresentados, representam uma importante contribuição para os estudos da logística reversa direcionados às práticas de aplicação no segmento hortifruti. Nesse sentido, necessita-se de maior atenção para o mercado de distribuidores de alimentos perecíveis e hortifruti que só vem crescendo e, com isso, as empresas busquem conhecimento do assunto e investimento especializado para tal aperfeiçoamento.

O estudo também apresentou algumas dificuldades no início do projeto. Algumas empresas recusaram a realização da pesquisa, devido o acesso à informação da empresa. Na realização da pesquisa, com as empresas escolhidas, as dificuldades encontradas foram apenas a compatibilidade dos horários de disponibilidade dos diretores para a aplicação da entrevista e relacionar as afirmações com o estudo aplicado.

Desta maneira, devido a riqueza que o presente trabalho apresentou, recomenda-se a elaboração de pesquisas futuras que explore mais o assunto e diversas outras relacionadas com as práticas da logística reversa em empresas de grande porte como supermercados e atacados, onde se tem uma maior escala de produtos e demanda e, também, uma abordagem de natureza quantitativa, que explore mais do assunto pela visão do consumidor.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004/20004**: resíduos sólidos. Classificação. Rio de Janeiro - ABNT, 2004.

ALVES, Luana Tábata Trigueiro. **Logística reversa em uma rede de atacado na cidade de Campina Grande - PB**. UEP - Campina Grande, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/t0665559/Downloads/PDF%20-%20Luana%20T%20C3%A1batta%20Trigueiro%20Alves.pdf> Acesso em 06 jun. 2019.

ARAÚJO, Geraldino Carneiro de; BUENO, Miriam Pinheiro; SOUSA, Adriana Alvarenga de; MENDONÇA, Paulo Sérgio Miranda. **Sustentabilidade empresarial: Conceito e Indicadores**. III CONVIMBRA - Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2006. Disponível em: http://www.convibra.com.br/2006/artigos/61_pdf.pdf. Acesso em: 06 jun. 2019.

BACK, Luani; SCHRIPE, Patrícia; PAZUCH, Catiussa Maiara; WEISE, Andres Dittmar; KOVALESKI, João Luiz. **Gestão da cadeia de suprimentos: análise de uma indústria moveleira do oeste do paraná** – Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial, Florianópolis, SC, Brasil, v. 7, n. 14, p. 55-71, 2015.

BAIMA, César. **População mundial deve atingir quase 10 bilhões em 2050**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/populacao-mundial-deve-atingir-quase-10-bilhoes-em-2050-21503502>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**; [tradução Raul Rubenich] – 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRASIL, Lei nº 12.305. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. Brasília: DF, Senado, 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Compostagem**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/7594-compostagem.html>. Acesso em: 25 mar. 2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos>. Acesso em: 06 jun. 2019.

CAXITO, Fabiano de Andrade. **Logística: Um enfoque prático**. 2ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2014.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman; AMGH, 2016. 695 p. ISBN 978-85-8055-572-1. Português.

COSTA, Edmilson Rodrigues da. **Uma visão comentada sobre a Lei PNRS**. (2017). Disponível em: <http://www.revistapetrus.com.br/uma-visao-comentada-sobre-a-lei-da-pnrs/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. Tradução Sérgio Nascimento; Revisão técnica Sergio Luiz Pereira. – 6. ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

DONATO, Vitório. **Logística verde: uma abordagem socioambiental**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

EXAME. **Brasil consome menos frutas do que o recomendado pela OMS**. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/brasil/brasil-consome-menos-fruta-do-que-o-recomendado-pela-oms/>. Acesso em: 20 mar. 2019.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emilio J. M. **Planejamento da Pesquisa Científica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FILHO, Carlos Roberto Silva; SOLER, Fabrício Dorado. **Gestão de Resíduos Sólidos: O que diz a lei**. [livro eletrônico] - 4.ed. atual e rev.. - São Paulo: Trevisan Editora, 2019.

FRANCO, Juliano de Jesus. **A perecibilidade como fator crítico na logística de distribuição de alimentos**. 2011. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-percibilidade-como-fator-critico-na-logistica-de-distribuicao-de-alimentos/59049/>. Acesso em: 06.nov. 2019.

GAMA, Mara. **Brasileiros jogam fora comida boa e não enxergam o desperdício**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/07/brasileiros-jogam-fora-comida-boa-e-nao-enxergam-o-desperdicio.shtml>. Acesso em: 20 mar. 2019.

GRANT, David B. **Gestão de logística e cadeia de suprimentos** / David B. Grant; [tradução Arlete Simille]. – [1.ed.] – São Paulo: Saraiva, 2014.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística reversa: Em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. - 1ª Ed. - Recife: Ed. Clube de Autores, 2011.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, nº. 118. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: 04 jun.2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia Científica**. - 8ª. ed. – [3.Reimpr.]. - São Paulo: Atlas, 2019.

LEITE, P.R. **Logística reversa: Meio ambiente e competitividade**. – 2. ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3ª. ed. – São Paulo: Atlas, 2015.

MORAES, Rinaldo; MARTINS, Márcio; BARRADAS, Sarah; BOTELHO, Mario Augusto; JUNIOR, Oswaldo Gomes. **A Importância da Prática da Logística Reversa como Ferramenta de Responsabilidade Socioambiental no Setor de Bebidas**. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2011. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/25614217.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

NOVAES, Antônio. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. – 4 ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

ROGERS, D.S.; TIBBEN-LEMBKE, R.S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Pittsburg, PA: Reverse Logistics Executive Council, 2001.

SAMPIERI, Roberto H., COLLADO, C. F., LUCIO, M. P. B. **Metodologia da Pesquisa**. 5^a ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SHIBAO, Fabio Ytoshi; MOORI, Roberto Giro; SANTOS, Mario Roberto dos. **A Logística reversa e a sustentabilidade empresarial**. / XIII SEMEAD - ISSN 2177-3866, 2010.

Disponível em http://web-resol.org/textos/a_logistica_reversa_e_a_sustentabilidade_empresarial.pdf. Acesso em: 22 mar. 2019.

SILVA, José Graziano. **Perdas e desperdícios de alimentos: um desafio para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/perdas-e-desperdicios-de-alimentos-um-desafio-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 21 mar. 2019.

SILVA, Rafael Henrique. **Mapeamento de Cadeia de Suprimentos**. / NT editora. - Brasília, 2014. Disponível em: <https://avant.grupont.com.br/dirVirtualLMS/arquivos/texto/b8f1deaa17441808f89b10b001b4cf99.pdf>. Acesso em: 22 mar.2019.

SOUZA, Paulo Roberto P. e PAYÃO, Jordana Viana. **A logística reversa do pós-consumo como expressão da função social da empresa**. Revista de Direito da Cidade, vol. 09, nº 3, 2017.

TOLEDO, Aline Beatriz. **Logística reversa**. Boletim de Inovação e Sustentabilidade (BISUS) - PUC. São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.fea.pucsp.br/bisus/bisus_1_2013/2013_volume2.pdf. Acesso em: 06 maio.2019.

VALLE, Rogerio; SOUZA, Ricardo Gabbay de. **Logística reversa: processo a processo**. - São Paulo: Atlas, 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16^a ed. São Paulo: Atlas, 2016.

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista

Perfil do Respondente:

Empresa:

Nome:

Cargo:

Formação:

- 1) Como é realizada a cadeia de suprimentos desta empresa? (Compra – Estoque – Distribuição – Transporte – Armazenamento).
- 2) Qual o controle utilizado para atender a perecibilidade do produto hortifruti à venda e como é realizado?
- 3) O que é feito com os produtos que não foram vendidos em tempo hábil e, que estão em bom estado? Existe muito desperdício? Como é mensurado?
- 4) Como vocês realizam as práticas de logística reversa dos produtos na empresa?
- 5) Quais são as medidas que a empresa pode adotar para conscientizar e estimular o consumidor a praticar a logística reversa?
- 6) De que forma as empresas podem contribuir para que as embalagens dos produtos possam diminuir o impacto ambiental?
- 7) Existe algum meio de sustentabilidade na empresa? De que maneira essas práticas sustentáveis geram vantagens competitivas para a empresa?
- 8) A empresa realiza alguma prática de responsabilidade social baseado no produto ofertado? Se sim, como é realizada?