

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

LIDIANE PEREIRA GOMES

**O PAPEL DA LOGÍSTICA REVERSA NAS VERTENDES ECONÔMICAS, SOCIAIS
E AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Juazeiro do Norte-CE
2019

LIDIANE PEREIRA GOMES

**O PAPEL DA LOGISTICA REVERSA NAS VERTENDES ECONÔMICAS, SOCIAIS
E AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso – *Artigo Científico*, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientadora: Prof^a. Esp. Alyne Leite de Oliveira

Juazeiro do Norte-CE
2019

O PAPEL DA LOGÍSTICA REVERSA NAS VERTENTES ECONÔMICAS, SOCIAIS E AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Lidiane Pereira Gomes¹
Alyne Leite de Oliveira²

RESUMO

A logística reversa proporciona novos modos de produzir e consumir produtos e serviços gerando menos impacto ao meio ambiente através de práticas que contribuem para a minimização de produção de resíduos sólidos. Este estudo visa compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável. Através de execução de uma revisão de literatura delimitada a análises de estudos de caso e pesquisa exploratórias nas bases de dados SPELL e DOAJ no intervalo de tempo 2014-2019, independente do segmento investigado, foram analisados 37 artigos. Embora os estudos selecionados se deem em diferentes seguimentos foi possível diagnosticar práticas e dificuldades de adequação a logística reversa que são comuns, bem como entendimentos compartilhado sobre os benefícios e desafios que devem ser superados.

Palavras Chave: Revisão de Literatura. Logística Reversa. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Reverse logistics provides new ways of producing and consuming products and services generating less impact on the environment through practices that contribute to minimizing solid waste production. This study aims to understand how reverse logistics relates and adds value in the social, economic and environmental points of view designated by sustainable development. Through the execution of a bibliographic research delimited to analysis of exploratory case studies and research in the SPELL and DOAJ databases in the time interval 2014-2019, regardless of the segment investigated, 37 articles were analyzed. Although the selected studies are due in different follow-ups it was possible to diagnose practices and difficulties in adapting reverse logistics that are common, as well as shared understandings of the benefits and challenges that must be overcome.

Keywords: Literature review. Reverse logistic. Sustainable development.

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização, é cada vez maior a competição dos produtos fabricados pelas empresas, e com isso, também se tem o aumento da preocupação estratégica, com a relação aos canais de distribuição reversos, tanto do governo como da sociedade (SOUZA; VIEIRA, 2015).

¹ Graduanda do curso de Administração do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio/Unileão. E-mail: lidianepereiragomes1@gmail.com

² Professora Orientadora do Curso de Administração do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio/Unileão. Especialista em Logística Empresarial. E-mail: alyneoliveira@leaosampaio.edu.br

As indústrias de um modo geral, durante os seus processos produtivos geram diversos impactos ao meio ambiente, incluindo também o impacto pós venda e pós consumo, que é a utilização e descarte por parte do comprador (LUNA; VIANA, 2019).

A logística reversa então se faz presente na cadeia de abastecimento para proporcionar novos formatos de consumir produtos de um modo mais integrado e sustentável, ligando todos os participantes do processo produtivo (ANDRADE et al., 2018). Especialmente na logística do pós consumo, onde deve-se ter a uma ligação eficiente entre todos os integrantes da cadeia de consumo, dado ao crescimento da preocupação com o meio ambiente por parte do consumidor (KRUPP; SILVA; VIEIRA, 2017).

É muito importante destacar o papel dos *stakeholders* nesses processos ao longo da cadeia de consumo reversa (URIOSTE et al., 2018). Também é importante levar em conta os benefícios que surgem com a utilização da logística reversa, como por exemplo a melhoria da imagem da organização por meio do marketing verde, cumprimento de normas e legislação, assim como também o diferencial competitivo no mercado (ANDRADE; et al., 2018).

Na logística reversa existe uma relação indireta entre processos produtivos e desempenho operacional, onde as empresas buscam processos produtivos ditos “verdes” esforçando-se para ter uma produção mais limpa e garantir no longo prazo um melhor desempenho ambiental (MOORI; SHIBAO, 2018). Surgindo também a possibilidade de gerar lucro sem agredir o meio ambiente (DROHOMERETSKI et al., 2017).

No Brasil a implementação da logística reversa nas empresas ainda ocorre lentamente, principalmente pela falta de fiscalização dos órgãos públicos responsáveis e a ineficácia da legislação (NASCIMENTO et al., 2016). Mas com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), espera-se que cada vez mais se tenha consciência sobre esse processo tão importante para uma produção mais amigável ao meio ambiente (LUNA; VIANA, 2019).

Este estudo buscou compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável. E procurando alcançar esse objetivo de forma concreta, foram estabelecidos como objetivos específicos 1) Identificar as atividades de logística reversa estudadas nos artigos pesquisados e 2) Identificar quais são as barreiras encontradas nas vertentes social, econômica e ambiental, através do método (1) construção do protocolo (2) definição da pergunta (3) busca do estudos (4) seleção dos estudos (5) avaliação crítica dos estudos (6) coleta dos dados (7) síntese dos dados (8) descrição dos resultados (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

Como motivadores para solucionar esse questionamento foi considerado a contribuição para o desenvolvimento intelectual do pesquisador acerca da temática alvo do estudo; sendo

neste caso a logística verde, assunto que tem tido grande importância ao longo dos anos (SOUZA; VIEIRA, 2015) e aplicar o conhecimento teórico em formulação de pesquisa acadêmica, adquirido ao longo da graduação de forma prática, trazendo essa vertente da academia para o cotidiano a fim de desenvolver as habilidades do aluno como pesquisador.

Este trabalho acadêmico também procurou em sua constituição beneficiar a sociedade em geral, explanando sobre um assunto relevante e que agrega valor junto a sociedade para as organizações que o coloca em prática (NASCIMENTO et al., 2016) mostrando as necessidades do cliente que está cada vez mais atento ao impacto que a empresa causa ao meio ambiente, juntamente com as novas exigências da legislação (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018). E também mostra que é necessário investimento não só das empresas, mas também a conscientização das pessoas por meio do poder público, assim como também a fiscalização dessas ações (DROHOMERETSKI et al., 2017).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA REVERSA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Na literatura a logística reversa é apresentada como uma forma de preservação ao meio ambiente, diminuindo o efeito negativo de tudo que é descartado (DROHOMERETSKI; RIBEIRO; FERNANDES, 2014). Do ponto de vista mercadológico, essa prática é vista como uma ferramenta estratégica por atuar ao longo de todo o processo produtivo, agregando valor econômico, socioambiental e reforço da marca junto a população (NASCIMENTO et al., 2016)

Algumas das principais motivações das empresas em implementar a logística reversa em suas atividades é a diminuição de custos com matéria prima e embalagens, além de se adequar a legislação vigente com também conseguir certificações junto a órgãos fiscalizadores (VARGAS; VIEIRA; SILVA, 2016). E além da diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente, práticas desse tipo agregam valor junto aos stakeholders, pois a empresa passa a ter uma imagem positiva em relação ao desenvolvimento sustentável das atividades (LADEIRA; VERA; TRIGUEIROS, 2014).

Já o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu em decorrência dos estudos feitos pela Organização da Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava no século XX (BARBOSA, 2008). Fazer o uso do termo sustentável significa dizer que se deve considerar não só a parte ambiental, como a econômica e também a social (FIEL; SCHREIBER, 2017).

Desenvolvimento sustentável é a busca pela melhor qualidade de vida de todas as gerações, levando em conta a limitação dos recursos naturais da Terra e observando sempre o crescimento econômico, a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento social (MIKHAILOVA, 2004). Pode ser considerado como uma resposta à sociedade que se preocupa com o ritmo de desenvolvimento praticado atualmente. A sustentabilidade busca encontrar o meio termo entre meios de produção e o que pode ser economicamente eficaz e ecologicamente viável para o público (BARBOSA, 2008).

Dentro do desenvolvimento sustentável existem três indicadores principais: Econômico, Ambiental e Social (FIEL; SCHREIBER, 2017). Onde no indicador econômico busca-se o crescimento responsável a longo prazo. Já no indicador ambiental procura-se aplicar os 3 Rs de reduzir, reutilizar e reciclar além de outras ferramentas de preservação. E por fim o indicador social que preconiza o futuro melhor para a sociedade preservando as culturas de todas as nações (MIKHAILOVA, 2004).

2.1.1 Princípios Econômicos

No Brasil, um país com baixo nível de investimento em infraestrutura, a maior parte das operações logísticas de transporte é feita pelo modal rodoviário, causando assim a elevação dos custos da cadeia de abastecimento que por si só já é de alto nível de custo, assim como o demorado processo de entrega dos produtos (ANDRADE et al., 2018). Além do mais, várias empresas não enxergam lucratividade no processo da logística reversa, por não terem senso de responsabilidade para com os resíduos gerados, além da falta de fiscalização pelos órgãos responsáveis (DROHOMERETSKI et al., 2017).

Más trabalhando de forma conjunta é possível reduzir os custos buscando meios como a reciclagem, redução da utilização e reutilização de materiais para proporcionar benefícios não só a cadeia produtiva como também a sociedade em geral, criando uma relação direta de responsabilidade da empresa para com o consumidor (ANDRADE et al., 2018)

Trabalhando a logística reversa é possível conseguir benefícios financeiros com a economia feita a partir de reutilização de resíduos e embalagens, a melhora da imagem comercial da empresa junto a sociedade e as certificações obtidas auxiliando na colocação de mercado da organização (VARGAS; VIEIRA; SILVA, 2016). Realizado esse processo é possível a economia a partir da diminuição do custo de matéria prima devido ao reaproveitamento da matéria no ciclo produtivo (LADEIRA; VERA; TRIGUEIROS, 2014)

No entanto, para que isso ocorra é necessário a influência da legislação para que haja

uma mudança verdadeiramente significativa. (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018). Além da aceitação dos fornecedores, uma das barreiras a serem vencidas envolve o alto custo na operação de implantação, bem como a cultura dos colaboradores e a falta de conhecimento sobre a logística reversa (SOUZA; VIEIRA, 2015). Outra barreira se trata do consenso sobre os custos envolvidos ao longo de todo o processo operacional reverso, onde não se entra em acordo juntamente com os participantes da cadeia de suprimento sobre o valor monetário final (LUNA; VIANA, 2019)

2.1.2 Princípios Ambientais

No novo mercado, onde o cliente está cada vez mais atento ao impacto que a empresa causa ao meio ambiente, juntamente com as novas exigências da legislação, utilizar-se da logística reversa, como foco na de pós-consumo, tornou-se de extrema importância para as organizações. As empresas buscam mostrar o significado de reciclagem, reutilização e reuso de forma a integrar todos os envolvidos nas atividades produtivas da empresa bem como outros stakeholders (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018).

Para obter resultados positivos é necessário que haja engajamento por parte de todos os colaboradores, além de um treinamento adequado, para que assim seja possível que a organização possa atuar no mercado junto a clientes fornecedores e empregados de forma a aumentar a sua credibilidade como empresa referência no processo de logística reversa (SOUZA; VIEIRA, 2015).

No Brasil foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, uma importante ferramenta no combate aos danos ambientais causados pelas empresas (GONÇALVES et al., 2019) que responsabiliza todo o fabricante distribuidor ou comerciante de matérias que utilizam embalagens plásticas, metálica ou de vidro a montar um sistema de logística reversa, embora ainda não existam leis específicas para cada setor, a PNRS se caracteriza como um instrumento que viabiliza a formação de planos de ação para a coleta de resíduos sólidos dentro de uma cadeia de suprimento desde o fornecedor da matéria prima até o consumidor final, criando a reponsabilidade compartilhada (LUNA; VIANA, 2019).

No entanto, mesmo cada um tendo uma função, também é necessário que haja fiscalização por parte dos órgãos públicos responsáveis em cumprimento da legislação vigente (DROHOMERETSKI et al., 2017). Mesmo que se amplie o rigor da legislação e se determinem novas reponsabilidades aos fabricantes e outros integrantes da cadeia de produção, se o setor

de fiscalização não acompanhar este mesmo ritmo, a influência exercida pelos órgãos públicos responsáveis será pequena para garantir o engajamento de todos os membros da cadeia (DEMAJOROVIC; SENCOVICI, 2015)

2.1.3 Princípios Sociais

A logística reversa aplicada ao meio social está diretamente ligada a inclusão da opinião da sociedade dentro da cadeia produtiva, mostrando não somente a redução dos impactos ambientais como também a valorização da comunidade (DROHOMERETSKI et al., 2017). É imprescindível que junto a sociedade haja o desenvolvimento da educação ambiental e a conscientização do consumidor para a importância do descarte correto das matérias residuais pós venda e pós consumo (LUNA; VIANA, 2019).

Como comunidade, é importante perceber a forma com que a opinião exercida afeta o modo que a organização atua no mercado, os stakeholders são agentes importantíssimos que atuam nesse papel de grande destaque onde influenciam e são influenciados no meio organizacional (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018). Uma das grandes dificuldades em se conseguir executar uma cadeia de logística reversa eficaz é a conscientização do consumidor final com relação a separação de resíduos, que muitas vezes tem sua reutilização impossibilitada devido a contaminação por outros materiais (DROHOMERETSKI et al., 2017).

Muitas vezes se mistura os resíduos sólidos com resíduos orgânicos, dificultando o trabalho dos coletores e impossibilitando que haja uma reutilização desses materiais, por isso a conscientização da população é essencial (KRUPP; SILVA; VIEIRA, 2017). É necessário investimento não só das empresas que buscam uma atuação meio ecologicamente correta, mas também a conscientização das pessoas por meio do poder público, assim como também a fiscalização dessas ações (DROHOMERETSKI et al., 2017).

2.1.4 Práticas de Logística Reversa

Para efetuar uma boa logística reversa é necessário ter o conhecimento de gerenciamento da cadeia de suprimentos desde o fornecedor de matéria prima até o consumidor final (LUNA; VIANA, 2019). É interessante manter o contato estreito com as outras empresas da cadeia de suprimentos, pois elas são as responsáveis pelo fluxo direto e reverso das mercadorias (ANDRADE et al., 2018). Tendo uma cadeia de suprimentos controlada consegue-se administrar de forma eficiente tanto o fluxo de entrada como o de saída, permitindo assim se

ter um padrão de qualidade elevado (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018).

Diante da crise, oportunidades podem surgir mediante um sistema de reaproveitamento de materiais, observando o envolvimento com o meio ambiente reciclagem de resíduos. A partir dessa visão, o processo logístico passa a ser uma das prioridades dentro da empresa (ANDRADE et al., 2018). A reciclagem tanto dentro da própria empresa como junto à cadeia de suprimentos é um ponto importantíssimo a ser levado em consideração (DROHOMERETSKI et al., 2017). Em uma cooperativa se faz a coleta, triagem expedição de matérias reciclados, dando destaque a conscientização da população com relação a importância da separação do lixo (KURPP; SILVA; VIEIRA, 2017) e em um hospital infantil também se faz a segregação de papel para reciclagem bem com a percepção dos colaboradores para a importância desta prática (ZAJAC et al., 2016).

Em relação a aquisição de matéria prima e produtos, existe uma redução de custos depois da aplicação da logística reversa como processo de reversão dos produtos ao mercado consumidor, a compra de novos produtos é minimizada, e o ciclo de vida dos produtos pode ser reestabelecido (ANDRADE et al., 2018). Há projeto de reaproveitamento de materiais em andamento, onde é pretendido adequar as cargas e descargas por parte do cliente evitando o desperdício por falta de padronização (DROHOMERETSKI et al., 2017)

Em uma empresa de equipamentos eletrônicos, por exemplo, se fez a redução dos custos de compras de matéria primas e produtos acabados. Revertendo os produtos ao mercado, foi possível comprar somente o necessário, aprimorando o ciclo de vida dos produtos e a gestão de custos do processo de compra. Também foi praticada a redução estratégica dos custos de transporte e manuseio dentro da cadeia de abastecimento tanto na logística direta como na reversa (ANDRADE et al., 2018).

Há uma grande aplicabilidade das ações de desenvolvimento sustentável na logística para o cumprimento das leis ambientais, como a resolução 12.305/10 como maior motivador para a implementação do projeto de sustentabilidade (DROHOMERETSKI et al., 2017). É muito utilizado o marketing ambiental para assimilar os benefícios da logística reversa e promover os produtos para a sociedade tanto em questões econômicas como sociais. A logística reversa é uma excelente ferramenta quando se vai institucionalizar a sustentabilidade, evoluindo a *triple bottom line*, que é o desenvolvimento sustentável englobando economia, meio ambiente e sociedade (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018).

3 METODOLOGIA

Com o intuito de compreender como a logística reversa se relaciona com as vertentes econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável, o presente estudo realizou uma pesquisa com a expressão “Logística Reversa” presente no título das produções científicas entre os anos de 2014 e 2019 que não tivesse como método de pesquisa principal revisão de literatura, revisão bibliométrica e afins, classificado somente estudo de caso, pesquisas exploratórias ou que tenha algum tipo de contato com o público.

Foram utilizadas nessa pesquisa a base de dados SPELL (*Scientific Periodicals Electronic Library*) científicas nas áreas de administração, contabilidade e turismo (SPELL, 2016) como também na base de dados DOAJ (*Directory of Open Access Journals*) atuante como um diretório que viabiliza o acesso a periódicos de alto gabarito (DOAJ, 2019). A escolha das bases de dados para a seleção dos artigos que compõem este estudo se justifica pela busca da qualidade das produções como também o foco na área administrativa e valorização das produções nacionais.

Como método de pesquisa foi utilizada a revisão sistemática de literatura, um estudo secundário que tem como base periódicos que relatam em primeira mão ao conteúdo apreciado, sendo assim, é um tipo de pesquisa que procura identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as informações disponíveis para estudo (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Trata-se de uma ferramenta de grande importância pois é realizada baseando-se em evidências comprovadas envolvendo todo um rigor e etapas na busca por soluções da pergunta de partida, diferindo de uma revisão comum pelo método de seleção usado na busca dos periódicos que constituirão a pesquisa (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

Para uma revisão tem-se que se seguir a alguns passos: “(1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; (6) síntese dos dados (metanálise); (7) avaliação da qualidade das evidências; e (8) redação e publicação dos resultados” (GALVÃO; PEREIRA, 2014, p.183). Ou seja, seguir por fases: (1) construção do protocolo (2) definição da pergunta (3) busca dos estudos (4) seleção dos estudos (5) avaliação crítica dos estudos (6) coleta dos dados (7) síntese dos dados (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

Neste trabalho a inquietação inicial foi compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável. Para chegar a essa compreensão foi realizada uma busca de artigos nas bases de dados SPELL e DOAJ, sendo encontrados 18 artigos aptos para a revisão

na primeira base e também 24 artigos da segunda base que atenderam os requisitos de inclusão e exclusão propostos para a pesquisa, sendo que cinco artigos foram encontrados nas duas bases, totalizando assim 37 artigos a serem analisados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO

Para essa revisão sistemática de literatura, que tem como objetivo compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável, foram designados os seguintes critérios de inclusão: (1) Esta representa na base SPELL e/ou DOAJ (2) Possuir o termo “Logística reversa” no título do periódico e (3) estar entre 2014 e 2019 nos anos de publicação. E como critérios de exclusão foram estabelecidos (1) ser revisão de literatura e afins (2) não ser escrito em língua portuguesa (3) ser somente estudo de caso, pesquisas exploratórias ou que tenha algum tipo de contato com o público.

Foi definido um método de revisão sistemática a ser adotado como base para o estudo a ser desenvolvido: (1) construção do protocolo de pesquisa a ser adotado (2) elaboração e definição da pergunta de partida do estudo desenvolvido (3) busca do estudos em bases de dados confiáveis (4) seleção dos estudos das bases de dados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão (5) avaliação crítica da qualidade dos estudos (6) coleta dos dados nos artigos selecionados (7) síntese dos dados dos artigos selecionados (8) descrição dos resultados obtidos (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

4.2. DEFINIÇÃO DA PREGUNTA

A inquietação que motivou essa revisão de literatura foi compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável. E para que fosse possível essa compreensão do objeto a ser estudado foram designados pelos pesquisadores dois objetivos secundários que auxiliam a chegar nos propósitos que são: 1) Identificar as atividades de logística reversa estudadas nos artigos pesquisados e 2) Identificar quais são as barreiras encontradas nas vertentes social, econômica e ambiental. É interessante destacar que a pergunta de partida foi elaborada buscando manter uma elevada qualidade da revisão.

4.3. BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Aplicando os critérios estabelecidos na seção 3 a base de dados SPELL foram encontrados 25 artigos no total, no entanto 5 não se enquadram no quesito pesquisa de campo, exploratória ou estudo de caso pois são revisões bibliográficas sobre o assunto. O Qualis dos periódicos é referente a classificação no quadriênio de 2013-2016 disponível para consulta na Plataforma Sucupira.

Tabela 1 - Artigos base de dados SPELL

Artigos Encontrados na base de dados SPELL				
Título do Periódico	Autores	Ano	Local/Ramo de atuação do estudo	Qualis do Periódico
O papel da política nacional dos resíduos sólidos na logística Reversa em empresas farmacêuticas	LUNA, Roger Augusto; VIANA, Fernando Luiz Emerenciano.	2019	Empresas Farmacêuticas e Órgãos Reguladores	Revista de Gestão Social e Ambiental (B1)
Logística reversa de pneus inservíveis: diagnóstico situacional com aplicação de matriz de indicadores de sustentabilidade nos municípios de Belém e Ananindeua, Pará	GONCALVES, Paulo Vitor dos Santos; TAVARES, Paulo Amado; BELTRÃO, Norma Ely Santo; FERREIRA FILHO, Hélio Raymundo	2019	Borracharias, Pontos Da RECICLANIP Revendedores E Demais Distribuidores	Revista de Gestão e Tecnologia (B3)
Logística reversa de explantes cirúrgicos em um hospital filantrópico: implantação de um novo modelo ecoeficiente de gerenciamento de resíduo hospitalar	URIOSTE, Ariel; ZAJAC, Maria Antonietta Leitão; AQUINO, Simone; RIBEIRO, Andreza Portella	2018	Hospital Filantrópico na Zona Leste de São Paulo	Revista de Gestão em Sistemas da Saúde (B2)
A logística reversa como meio de redução de custos: um de estudo de caso no grupo TEC eletrônico	ANDRADE, Halbert Ferreira; CHAGAS, Diogo da Silva; FONSECA, Paulo Roberto Campelo Fonseca e; MENDONÇA, Jaylson Franklin	2018	Grupo TEC Eletrônico	Revista Capital Científico – Eletrônica (B3)
Efeito mediador do desempenho operacional no eco-design/logística reversa	MOORI ,Roberto Giro; SHIBAO, Fabio Ytoshi Shibao	2018	Empresas Do Ramo Químico Junto A Gestores Da Cadeia De Suprimentos Verde	FACES: revista de administração(B2)
Análise das práticas de logística reversa aplicadas aos vasilhames de vidro em uma engarrafadora de bebidas	MARTINS, Alice Josefa Andrade; ALMEIDA, Maria Luciana de; SOUZA, Déborah Maria da Silva	2018	Engarrafadora de Bebidas	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (B2)
Os impactos da logística reversa social em uma cadeia de suprimentos do setor de papel da grande Curitiba	DROHOMERETSKI, Everton; CUNHA, Admilson Rodrigo; ECKSTEIN, Camila	2017	Cadeia de Suprimentos do Setor de Papel da Grande Curitiba	Gestão e Sociedade (B2)

	Magalhães Cavalcanti; MACEDO, Emília de Jesus; OLIVEIRA, Ohana Mayerhofer de			
A logística reversa de pós-consumo: um estudo de caso na Cooperativa Cootre de Esteio-RS	KRUPP, Ramon; SILVA, Rafael Mozart da; VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges	2017	Cooperativa Cootre de Esteio-RS	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (B2),
As Práticas de Logística Reversa em um Grupo de Empresas Metalúrgicas Localizado no Sul do Brasil	VARGAS, Suélen de; VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges; SILVA, Rafael Mozart da	2016	Grupo de Empresas Metalúrgicas Localizado no Sul do Brasil	Revista Organizações em Contexto (B2)
Logística Reversa de Resíduos da Classe D em Ambiente Hospitalar: Monitoramento e Avaliação da Reciclagem no Hospital Infantil Cândido Fontoura	ZAJAC, Maria Antonietta Leitão; FERNANDES, Renata Oliveira; DAVID, Carlos João; AQUINO, Simone	2016	Hospital Infantil Cândido Fontoura	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (B2)
A Influência dos Produtos Têxteis Transformados pelo Processo de Logística Reversa sobre a Atitude de Compra do Consumidor	NASCIMENTO, Andréia Fabiana; GARCIA, Bruna Bezerra Gutierrez; SALLES, Carolina Amaral; BELO, Evilene Rocha; HARO, Tairiny Rodrigues de; TAKARA, Thais Akemi; ISABELLA, Giuliana	2016	Atitude de Compra dos Consumidores de Produtos Têxteis	Revista Economia & Gestão (B2)
Análise dos procedimentos de logística reversa aplicados em duas plantas de uma indústria multinacional atuante no segmento de petróleo e gás	SOUZA, Bruna Assunção de; VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges	2015	Indústria Multinacional Atuante No Segmento De Petróleo E Gás	Revista Organizações em Contexto (B2)
Entraves e perspectivas para a logística reversa do óleo lubrificante e suas embalagens	DEMAJOROVIC, Jacques; SENCOVICI, Luis Alfredo	2015	Cadeia Produtiva De Óleo Lubrificante E Embalagens	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (B2)
Análise comparativa da aplicação da logística reversa de resíduos em um hospital universitário e o Pro-Hosp: um estudo de caso	DROHOMERETSKI, Everton; RIBEIRO, Luciana de Oliveira; FERNANDES, Natasha Zutylys	2014	Hospital Universitário E O Pro-Hosp	Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde
Sustentabilidade ambiental e logística reversa: análise das redes de reciclagem de óleo de cozinha na Região Metropolitana de São Paulo	OLIVEIRA, Rosicler Barbosa de; RUIZ, Mauro Silva; GABRIEL, Marcelo Luiz D. S.; STRUFFALDI, Aldo.	2014	Reciclagem de óleo de cozinha na Região Metropolitana de São Paulo	Revista ADM.MADE (B2)
Gestão dos resíduos sólidos e logística reversa: um estudo de caso em uma organização do setor de construção civil	LADEIRA, Rodrigo; VERA, Luciana Alves Rodas; TRIGUEIROS, Raphael Eysen	2014	Organização Do Setor De Construção Civil	Revista Gestão & Planejamento (B2)
Logística reversa e modelo de negócio: o impacto das Resoluções N° 258/99 e n°. 416/09 na indústria de pneumáticos do Brasil	BRAGA, Ana Carolina Simões; MEIRELLES, Dimária Silva	2014	Indústria De Pneumáticos	Revista Alcance (B2)
Redes de logística reversa: um estudo do canal reverso de reciclagem na indústria do	TENÓRIO, Fernando Antonio; REIS, Audálio Fernandes dos; SILVA,	2014	Indústria Do Plástico	RACE: Revista de Administração,

plástico	Débora Eleonora; LUFT, Maria Conceição Melo Silva			Contabilidade e Economia (B3)
----------	---	--	--	-------------------------------

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 2 - Artigos base de dados DOAJ

Artigos Encontrados na base de dados DOAJ				
Título do Periódico	Autores	Ano	Local/Ramo de atuação do estudo	Qualis do Periódico
Logística reversa como oportunidade de redução de custos no gerenciamento de resíduos: um estudo de caso na indústria farmacêutica	BRITO, Valéria da Silva; MOREIRA, Otacilio José; REIS, Marcone Freitas dos	2019	Indústria farmacêutica	Brazilian Journal of Development (B2)
Logística Reversa: O quanto os fabricantes de computadores estão preparados, suas alternativas e práticas	LEINIG, Adriana Karin Goelzer; PINTO, José Simão de Paula; JANISSEK, Paulo Roberto	2017	Fabricantes de computadores	Brazilian Journal of Development (B2)
A Contribuição Da Logística Reversa De Pneumáticos Para A Sustentabilidade Ambiental	SANTOS, Luciana de Almeida Araújo; BOTINHA, Reiner Alves; LEAL, Edvalda Araújo	2014	Industria de Pneumáticos	RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia (B3) Revisão de literatura
Redes De Logística Reversa: Um Estudo Do Canal Reverso De Reciclagem Na Indústria Do Plástico	TENÓRIO, Fernando Antonio; REIS, Audálio Fernandes dos; SILVA, Débora Eleonora; LUFT, Maria Conceição Melo Silva	2014	Indústria Do Plástico	RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia(B3)
Logística reversa de pneus inservíveis: diagnóstico situacional com aplicação de matriz de indicadores de sustentabilidade nos municípios de Belém e Ananindeua, Pará	GONCALVES, Paulo Vitor dos Santos; TAVARES, Paulo Amado; BELTRÃO, Norma Ely Santo; FERREIRA FILHO, Hélio Raymundo	2019	Borracharias, Pontos Da RECICLANIP Revendedores E Demais Distribuidores	Revista de Gestão e Tecnologia(B3) Repetida
Sustentabilidade Com Foco Na Logística Reversa Da Indústria De Tintas E Vernizes	MARIATH, Anelice Kotz; FIGUEIRÓ, Paola Schmitt	2018	Indústria De Tintas E Vernizes	Revista Gestão e Desenvolvimento(B3)
Avaliação Do Sistema De Logística Reversa De Pneus Inservíveis No Sul Do Amazonas	PESSOA, Jonas Onis; PESSOA, Jonatan Onis	2017	Pneus Inservíveis No Sul Do Amazonas	Revista Foco (B4)
Percepção Dos Revendedores E Centrais De Coleta Do Inpev Na Região Da Alta Paulista, Como Participantes Da Logística Reversa Das Embalagens De Agrotóxicos	MARQUES, Mauricio Dias; BRAGA JUNIOR, Sergio Silva; MERLO, Edgard Monforte; MARTINEZ, Marta Pagán	2016	Revendedores E Centrais De Coleta Do Inpev Na Região Da Alta Paulista	Sustentabilidade em Debate (B4)
Avaliação Do Sistema De Logística Reversa De Pneus Inservíveis No Sul Do Amazonas	PESSOA, Jonas Onis; PESSOA, Jonatan Onis	2017	Pneus Inservíveis No Sul Do Amazonas	Revista Foco(B4) Repetido
Procedimento De Registro Dos Parâmetros Intervenientes Na	REIS, Camila Candida Compagnoni dos;	2017	Farmácia Hospitalar	Exacta (B2)

Logística Reversa Em Uma Farmácia Hospitalar	MORO, Matheus Fernando; FLORES, Sandrine de Almeida; YUI, Kao Pei; WEISE, Andreas Dittmar			
Percepção Dos Produtores Rurais De Tupã, SP, Sobre O Processo De Comunicação Para Execução Da Logística Reversa De Embalagens De Agrotóxicos	BERNARDO, Cristiane Hengler Corrêa; BRAGA JÚNIOR, Sergio Silva; MARQUES, Mauricio Dias; GOMES, Silvia Cristina Vieira; QUEIROZ, Timóteo Ramos	2015	Produtores Rurais De Tupã, SP.	Revista Observatório (B3)
Logística Reversa De Resíduos Eletroeletrônicos Em Frutal-MG	SILVA, Adriano Reis de Paula e; SANTOS, Geisiane Rodrigues dos; RIBEIRO FILHO, Vitor; PIMENTEL, Luana Rodrigues	2015	Comércio varejista de informática em Frutal-MG	Caminhos de Geografia (B3)
Logística reversa: um estudo na cadeia produtiva da linha branca	PIRES, Gilson Scholl; VASCONCELOS, Eduardo Otávio Ferreira; COSTA, Jorlane Clisse Silva da	2017	Cadeia Produtiva Da Linha Branca	Revista UniVap (B5) Repetido
Logística reversa e gestão contábil: um estudo de caso sobre embalagens retornáveis	LUNA, Roger Augusto; VIANA, Fernando Luiz Emerenciano; TELES, Raiza Maria de Oliveira	2015	Empresa irlandesa fabricante de cerveja	Revista GEINTEC(B4)
Óleos lubrificantes automotivos residuais: um estudo de caso em logística reversa	SCHUELTER, Lucas Mello; FERNANDES, Christiane Wenck Nogueira; TAGLIALENHA, Silvia Lopes de Sena	2016	Óleos Lubrificantes Automotivos Residuais	Colloquium Exactarum (B5)
Um modelo de sistema de informação gerencial: vantagem competitiva no processo da logística reversa do óleo de cozinha	SANTOS, Crislane Arruda dos; BRESAN, Daniela da Silva; UENO, Guilherme Dantas Santos; SANTOS, Kelseyn Christian; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; BOGHI, Cláudio	2016	Óleo De Cozinha	Research, Society and Development (B5)
Logística reversa das garrafas de skol litrão em porto velho-ro	SOUZA, Monique Maciel; LICÓRIO, Angelina Maria de Oliveira; PAULA, Luciane Maria Argenta de Mattes; SIENA, Osmar .	2014	Garrafas De Skol Litrão em Porto Velho-RO	Revista Eniac Pesquisa (B3) problema de acesso.
Logística reversa no segmento de resíduos de garrafa de vidro: estudo de caso na empresa Cacos de Vidro Mazzeto	SABIÃO, Jenifer Dallaqua; ARANDA, Rosana Lima Gonçalves; GONÇALVES, Luiz Cláudio.	2016	Empresa Cacos de Vidro Mazzeto	Revista Fatec Zona Sul (B3)
Considerações acerca do processo de Logística Reversa de Pós-Consumo no segmento de pneus: Um estudo de caso na empresa Reciclanip	GONÇALVES, Luiz Cláudio	2014	Empresa Reciclanip	Revista Fatec Zona Sul(B3)

Análise e localização de centros de armazenamento e triagem de resíduos sólidos urbanos para a rede de logística reversa: um estudo de caso no município de São Mateus, ES	FERRI, Giovane Lopes; CHAVES, Gisele de Lorena Diniz; RIBEIRO, Glaydston Mattos	2015	Município de São Mateus, ES	Production (B2)
Logística reversa: estudo de caso em uma indústria de artefatos plásticos	MENDES, Giselly Santos; THEIS, Vanessa; FAGUNDES, Camila; SCHREIBER, Dusan; SILVA, Morgana Oliveira da	2015	Indústria de artefatos plásticos	Exacta(B2)
A importância do gerenciamento de resíduos sólidos e sua logística reversa nos postos de combustíveis da cidade de Campina Grande - PB	NASCIMENTO, Joselia Fernandes; TEIXEIRA, Vânia Vilma Nunes; MENEZES, José Elinilton Cruz de; ALVES, Karla Roberta Castro Pinheiro	2016	Postos de combustíveis da cidade de Campina Grande - PB	Revista Produção e Desenvolvimento(B3)
A Logística Reversa Aplicada Na Fundação De Alumínio Auxiliando Na Redução Do Consumo De Energia E De Bauxita	MORAIS, Marcos de Oliveira; BREJÃO, Antonio Sérgio; COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira	2015	Indústria de Alumínio	Perspectivas Online: Exatas e Engenharias (C)
Proposta De Produção Mais Limpa Voltada Às Práticas De Ecodesign E Logística Reversa	SILVA, André Luiz Emmel; MORAES, Jorge André Ribas; MACHADO, Ênio Leandro	2015	Fabricante de conjuntos de chuva no Rio Grande do Sul	Engenharia Sanitaria e Ambiental (A2)

Fonte: elaborado pela autora.

4.4. AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS E COLETA DOS DADOS

Os estudos selecionados foram avaliados de acordo com o rigor metodológico para comprovar a sua qualidade e justificando sua participação no estudo desenvolvido. Foi observado o método dos artigos, excluindo pesquisas puramente bibliográfica bem com revisões de literatura, estudo bibliométricos e outras vertentes semelhantes. Os artigos foram selecionados no dia 05 de Agosto de 2019 com a intenção de compor o presente estudo, foram recolhidos de duas plataformas de periódicos que são SPELL e DOAJ devido a sua alta qualidade de periódicos bem como a existência de vários trabalhos nacionais, que forma priorizados nesse estudo.

Seguindo essa linha de pensamento os estudos foram criticamente avaliados, excluindo trabalhos que não possuíam o termo “logística reversa” no título do periódico, bem como periódicos de acesso pago que não se encaixavam nos critério de inclusão e exclusão da pesquisa. Os artigos selecionados tiveram seu resumo, metodologia, análise e discussão dos resultados e considerações finais estudados e descritos no presente estudo tanto para compor o referencial teórico desse trabalho bem com a síntese dos dados e discussão dos resultados,

sempre buscando a qualidade na concepção do periódico.

4.5. SÍNTESE DOS DADOS E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Buscando compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável, tem-se a seguinte tabela feita a partir dos estudos selecionados para compor a pesquisa. No campo, práticas utilizadas pelas empresas, buscou-se responder o objetivo específico 1) Identificar as atividades de logística reversa estudadas nos artigos pesquisados, bem como identificar os benefícios de se utilizar a logística reversa para em fim de identificar também o objetivo específico 2) Identificar quais são as barreiras encontradas nas vertentes social, econômica e ambiental, através dos campos dificuldades percebidas pelas empresas bem como as lacunas para execução de novas práticas dos estudos encontrados.

Tabela 2 – Síntese dos dados

Princípios Econômicos, Ambientais e Sociais				
Artigos das Práticas Utilizadas	Práticas Utilizadas Pelas Empresas	Dificuldades Percebidas Pelas Empresas	Benefícios De Utilização Das Práticas	Lacunas Para Execução De Novas Práticas
BRITO, V. S. et al; TENÓRIO, F. A. et al.; REIS, C. C. C. et al	Mapeamento de todos os locais da empresa geradores de resíduos além de separar todos os resíduos recicláveis dos não recicláveis.	Materiais acondicionados de forma inadequada e expostos no ambiente.	Redução de custos logísticos.	Melhorar a qualidade dos recursos físicos compartilhados.
BRITO, V. S. et al; MARIATH, A. K., FIGUEIRÓ, P. S.; URIOSTE, A. et al.	Elaboração de arranjo físico para organização da disposição dos resíduos e coleta, bem como classificar os resíduos entre perigosos e não perigosos e tratar diferente cada resíduo	Resíduos perigosos sem identificação.	Aumento da lucratividade.	Investimento em educação e sensibilização da sociedade.
BRITO, V. S. et al; MARQUES, M. D. et al.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.	Mapear a localização de todos os coletores de resíduos e para isso usar veículos de transporte adequados.	Necessidade de reforço na conscientização ambiental sobre coleta seletiva.	Adequação a legislação.	Inspeção e classificação das embalagens.
BRITO, V. S. et al; LEINIG, A. K. G. PAULA PINTO, J. S. JANISSEK, P. R.; TENÓRIO, F.	Limpeza de todas as áreas e realizar atividades de conscientização e atuação ética.	Falta de efetividade na obtenção de informação sobre o processo de logística reversa.	Reduzir custos de produção de bens e serviços.	Recebimento itinerante onde não existem postos de coleta.

A. et al.; MARQUES, M. D. et al.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.				
BRITO, V. S. et al.; TENÓRIO, F. A. et al.; MARQUES, M. D. et al.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.	Elaborar cronograma anual de treinamentos e ministrar, realizar sensibilização ambiental com exposição, gincana ambiental e palestras em datas comemorativas.	Encontrar uma empresa fornecedora que atenda aos requisitos impostos.	Melhoria da qualidade e capacidade produtiva.	Falta de controle efetivo das quantidades de embalagens devolvidas.
LEINIG, A. K. G. PAULA PINTO, J. S. JANISSEK, P. R.; MARIATH, A. K. , FIGUEIRÓ, P. S.; MARQUES, M. D. et al; DROHOMERETSKI, E. et al.	Incentivo de descarte; adoção de serviço de retorno de equipamentos.	Falta de conhecimento por parte dos clientes sobre a possibilidade de retorno da embalagem.	Imagem diferenciada no mercado.	Poder público incentivar a coleta itinerante de associações cooperativas ou as revendas, em disponibilizar locais físicos bem como mudanças na legislação para implantação de uma forma de Controle eficaz.
TENÓRIO, F. A. et al.; MARIATH, A. K. , FIGUEIRÓ, P. S.; BERNARDO, C. H. C et al.; SILVA, A. R. P. et al.; DROHOMERETSKI, E. et al.	Utilizar matéria prima secundária; realização de procedimentos de qualidade e utilização de recursos compartilhados.	Alta de consciência ambiental; discordância no entendimento e aplicação da PNRS.	Redução dos impactos causados ao ambiente.	Ausência de fiscalização e apoio por parte dos órgãos públicos.
MARIATH, A. K. , FIGUEIRÓ, P. S.; BERNARDO, C. H. C et al.; SILVA, A. R. P. et al.; DROHOMERETSKI, E. et al.	Realizar ações de vendas e também de coleta de embalagens vazias	Custo do frete em relação ao baixo valor de comercialização das embalagens	Melhoria da imagem da empresa junto a sociedade	Orientação para os trabalhadores sobre questões ambientais
PESSOA, J. O. PESSOA, J. O.; MARQUES, M. D. et al. ; SILVA, A. R. P. et al.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.	Considera a administração parte integrante do sistema logística reversa.	Falta de estrutura adequada para armazenamento, a localidades não contempladas com postos de coleta.	Atração de consumidores pelo apelo do marketing verde.	Implantando o posto de recebimento para tratamentos e destinação correta.
MARQUES, M. D. et al.; SILVA, A. R. P. et al.	Informam seus clientes sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento,	Custos elevados de transporte para os pequenos produtores.	Diferencial competitivo.	Elaborar pesquisas de mer-

	armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias			caso para traçar a quantidade de lixo gerado
MARQUES, M. D. et al.; BERNARDO, C. H. C et al.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.; TELES, R. M. O	Informar nas notas fiscais de vendas os respectivos endereços desses locais de recolhimento; programas educativos quando tem oportunidade.	60% dos produtores desconhecem as suas responsabilidades causando falhas no processo de comunicação e fiscalização.	Investimento retornável e recompensador.	Necessidade legal e fiscal do retorno dos resíduos.
REIS, C. C. C. et al.; BERNARDO, C. H. C et al.; SCHUELTER, L. M.; FERNANDES, C. W. N.; TAGLIALENHA, S. L. S.	Mapeamento dos principais motivos da devolução de medicamentos ocorridos apenas no setor da UTI.	Não há rigor no recebimento de informações; a maioria dos produtores é indiferente ou não faz a o preparo correto das embalagens para descarte.	Valorização do funcionário.	Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); realizar treinamento dos funcionários periodicamente; elaborar programas e políticas.
BERNARDO, C. H. C et al.; SCHUELTER, L. M.; FERNANDES, C. W. N.; TAGLIALENHA, S. L. S.; SANTOS, C. A. et al.	Manter os comprovantes de entrega das embalagens e a nota fiscal de compras, para eventual fiscalização e penalidades.	Possibilidade de vazamentos nos tanques; risco de contaminação humana.	Ganhos nas empresas por meio da melhor gestão e aproveitamento de informações.	Responsabilidade socioambiental por parte das redes analisadas que não é bem divulgada para os seus consumidores.
SILVA, A. R. P. et al.; SABIÃO, J. D.; ARANDA, R. L. G.; GONÇALVES, L. C.; FERRI, G. L.; CHAVES, G. L. D.; RIBEIRO, G. M.	Remanufatura das peças que ainda possuem conserto; coleta de lixo eletrônico de 4 em 4 meses por terceiros.	Segregar os materiais passíveis de serem reciclados, localização se dará em um ponto facilitador.	Redução dos custos de produção da empresa ao minimiza os impactos ao meio ambiente.	Necessidades de mais realização de parcerias público—privadas, conscientização da população, necessidade de fiscalização.
SILVA, A. R. P. et al.; GONÇALVES, L. C.; FERRI, G. L.; CHAVES, G. L. D.; RIBEIRO, G. M.; MENDES, G. S. et al.	Estabelece programa de recolhimento de resíduos de oficina de lixo eletrônico no município.	Não fazem coleta seletiva.	A preservação da natureza e a qualidade de vida e bem-estar da população; valorização da imagem das empresas envolvidas.	Desperdiçava volume significativo de recursos e energia; dificuldades relacionadas ao armazenamento e à disposição dos resíduos gerados.
LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.; TELES, R. M. O.; MENDES, G. S. et al.;	Gestão Informatizada, utilização de Tecnologia da Informação.	Conscientização junto aos operadores.	Eficiência operacional, pela redução de seus custos; a ampliação da competitividade; obtenção de fluxo financeiro positivo ao utilizar o resíduo.	Gasto com a contratação de empresas especializadas para dar a correta destinação aos resíduos.

NASCI- MENTO, J. F. et al				
SCHUELTER, L. M.; FER- NANDES, C. W. N.; TAGLI- ALENHA, S. L. S.; MENDES, G. S. et al.; NASCI- MENTO, J. F. et al; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.	Resíduos entregues a um coletor credenciado; os resíduos são recolhidos de vários postos de serviços.	Conhecimento insuficiente sobre a PNRS; não possuem conhecimento suficiente sobre os processos de gerenciamento dos resíduos sólidos.	Redução de seu impacto ambiental; matéria-prima de menor custo; ampliou sua competitividade e obteve fluxo financeiro positivo.	Responsabilidade compartilhada. Informação/comunicação a população, papel do governo.
GONÇALVES, L. C. MORAIS, M. O.; BREJÃO, A. S.; COSTA NETO, P. L. O.; SILVA, A. L. E.; MORAES, J. A. R.; MA- CHADO, E. L. ; GONÇALVES, P. V. D. S. et al.	Trabalhar no sentido de desenvolver programas e ações de conscientização ambiental para a população.	falta de informação, disponibilidade de recursos financeiros e aspectos técnicos.	Toda a “sobra” de material é reutilizada em seu processo.	Ausência de um sistema estruturado de coleta.
MENDES, G. S. et al.; MORAIS, M. O.; BRE- JÃO, A. S.; COSTA NETO, P. L. O.; GON- ÇALVES, P. V. D. S. et al.	Remanufatura seu resíduo plástico para gerar novos produtos; conscientização junto aos operadores.	Inexistência de um Ecoponto de coleta.	Reduzir custos industriais, tornando a organização com maior poder de competitividade.	Estabelecimento de sistema de coleta e Ecoponto.
MENDES, G. S. et al.; MORAIS, M. O.; BRE- JÃO, A. S.; COSTA NETO, P. L. O.; GON- ÇALVES, P. V. D. S. et al.	Identificação e separação do resíduo, pesagem, envio ao fornecedor, reprocessamento, testes de controle de qualidade no recebimento e retorno ao processo produtivo.	Falta de incentivo das empresas; realização da coleta e do transporte.	Economia do consumo de energia; uma redução de custos; auxiliando positivamente a sua imagem.	Capacitação dos entes envolvidos no processo de logística reversa
SILVA, A. L. E.; MORAES, J. A. R.; MA- CHADO, E. L.; LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E. ; URIOSTE, A. et al.	Resgate dos resíduos de forma parcial no nível de pós venda.	Reorganizarem a sua gestão de operações, altos custos operacionais, e divergência de objetivos entre os elos da cadeia.	Redução no consumo de energia; controle eficaz dos materiais e equipamento; Uso racional da água.	Não obtém lucros com a implantação deste sistema de logística reversa.

URIOSTE, A. et al.; ANDRADE, H. F. et al.; DROHOME-RETSKI, E. et al. ; KRUPP, R.; SILVA, R. M. ; VIEIRA, G. B. B.	Exigir registro dos itens que foram encaminhados às empresas de reciclagem.	Alguns clientes são possuem um forma adequada para o descarregamento dos produtos.	Retrabalho, perdas, e o tempo no manuseio e transporte dos produtos passaram a ser cada vez menor.	Possuir ambiente estruturado e organizado
ANDRADE, H. F. et al.; DROHOMERETSKI, E. et al. ; LADEIRA, R.; VERA, L. A. R.; TRIGUEIROS, R.I E.	Cobrança sobre as despesas com frete do processo de aquisição direta dos produtos da organização se dá pelos cálculos envolvendo peso e volumes.	Falta de apoio do governo.	Marketing visual da empresa; Diferenciação e competição de mercado.	Incapacidade gerencial.
MOORI ,R. G.; SHIBAO, F. Y.; DROHOME-RETSKI, E. et al. ; LADEIRA, R.; VERA, L. A. R.; TRIGUEIROS, R.I E.	Implantação da reciclagem, eliminação de embalagem e na redução de resíduos.	Falta de compromisso dos clientes, bem como da cadeia produtiva	Produção mais limpa ‘ou verde’ impactará no desempenho operacional; melhor desempenho ambiental.	Caracterização e triagem dos resíduos; acondicionamento de resíduos.
MOORI ,R. G.; SHIBAO, F. Y.; MARTINS, A. J. A.; ALMEIDA, M. L. de; SOUZA, D. M. S.; DROHOMERE TSKI, E. et al.	Otimizar o uso e reuso de materiais de um modo geral; o marketing ambiental para promover seus produtos ou serviços.	Falta de consciência da comunidade em que a empresa está inserida.	Uma economia ambientalmente sustentada; as atividades industriais menos agressivas; assegurar os lucros e a sobrevivência das organizações.	Transporte através de variados veículos a depender do tipo e quantidade de resíduo.
MOORI ,R. G.; SHIBAO, F. Y.; MARTINS, A. J. A.; ALMEIDA, M. L. de; SOUZA, D. M. S.; KRUPP, R.; SILVA, R. M. ; VIEIRA, G. B. B.	Organização recicla todos os materiais atrelados aos vasilhames preços de aquisição dos vasilhames são superiores ao de retorno das embalagens vazias.	Pouca divulgação das ações sustentáveis da empresa.	qualidade dos produtos e serviços comercializados melhorou com a gestão ambiental.	Consumidores não reconhecem benefícios importantes do óleo refinado, ou seja, do produto reciclado
MOORI ,R. G.; SHIBAO, F. Y.; MARTINS, A. J. A.; ALMEIDA, M. L. de; SOUZA, D. M. S.; KRUPP, R.; SILVA, R. M. ; VIEIRA, G. B. B.	Parceria de longo prazo com o cliente que buscam redução dos custos, controle fixo do fluxo de entrada e saída de produtos; implantou um processo de tratamento de água.	Custo da logística dos transportes.	Diminuiu a frequência de acidentes ambientais com a gestão ambiental.	

DROHOME-RETSKI, E. et al.; VARGAS, S.; VIEIRA, G. B. B.; SILVA, R. M.	Parceria com centros comunitários.	Resistência dos colaboradores a mudanças para adequação das normas.	Consegue praticamente anular os desperdícios; diminuir os impactos no meio ambiente.	
DROHOME-RETSKI, E. et al.; VARGAS, S.; VIEIRA, G. B. B.; SILVA, R. M.	Promoção de palestras como temática ambiental para a sociedade.	Comprometimento dos fornecedores com o recolhimento dos produtos que vendem.	Conseguir certificações ambientais que reafirmem a empresa no mercado.	
ZAJAC, M. A. L. et al.	Implantação de um programa de reciclagem.	Redução dos custos na segregação.	Redução na produção de resíduos comuns.	
NASCIMENTO, A. F. et al.	Atitude positiva em relação aos tecidos que são reciclados; consumidor avalia mais positivamente a atratividade, confiança, qualidade dos produtos.	Nem todos os fornecedores se responsabilizam pela coleta eficiente nas relações colaborativas entre clientes e fornecedores.	Evitar os riscos como multas ambientais.	
DEMAJOROVIC, J.; SENCOVICI, L. A.; DROHOME-RETSKI, E.; RIBEIRO, L. O.; FERNANDES	Separação do óleo; armazenam o óleo em tambores e esperam o serviço de recolhimento por um empresa; embalagens filtros e outro materiais são coletadas por outras empresas.	Falta de monitoramento e descarte ilegal, empresas clandestinas realizam o processo de coleta; o material reciclado sai mais caro que o virgem.	Melhorias nas condições de trabalho dos seus funcionários; diminuir o impacto ambiental.	
DROHOME-RETSKI, E.; RIBEIRO, L. O.; FERNANDES, N. Z.; BRAGA, A. C. S.; MEIRELLES, D. S	Possui uma Comissão de Gerenciamento de Resíduos; os recicláveis são doados à Associação de Catadores.	Segregação deficiente dos seus resíduos comuns; deficiência no gerenciamento de resíduos; falta de incentivo para surgimento de empresas que façam reciclagem; falta de tecnologia.	Aumento da competitividade.	

Fonte: elaborado pela autora.

A partir desse apurado pode-se ver que quanto aos princípios econômicos estudados, eles estão ligados mais aos benefícios alcançados ao aplicar a logística reversa do que as práticas propriamente ditas, podendo assim concluir que a parte econômica do desenvolvimento sustentável vem como uma consequência a práticas ambientais realizadas dentro do contexto logístico, provando que é sim possível reduzir os custos, e aumentar a lucratividade bem como utilizar-se do marketing verde divulgando as práticas como a reciclagem, redução da utilização

e reutilização de materiais em geral, criando uma relação direta de responsabilidade da empresa para com o consumidor (ANDRADE et al., 2018).

Uma das vantagens de se implantar a logística reversa é a obtenção de certificações ambientais e trabalhando de forma conjunta, é possível conseguir benefícios financeiros com a economia feita a partir das práticas utilizadas pelas organizações (VARGAS; VIEIRA; SILVA, 2016). Outra vantagem é também a diminuição do custo de matéria prima devido ao reaproveitamento da matéria no ciclo produtivo, bem como a melhoria da eficiência da gestão, tornado assim a empresa mais voltada para a economia sustentável (LADEIRA; VERA; TRIGUEIROS, 2014). Outras vantagens associadas a parte econômica também encontradas além da redução dos custos logísticos são a redução dos custos de produção bem como a prevenção a multas ambientais (DROHOMERETSKI et al., 2017).

Em relação as dificuldades encontradas também se tem a parte financeira, devido à falta de investimento da própria empresa bem como das empresas parceiras e até do consumidor. Isso pode ser associado a falta de interesse do próprio País que tem um baixo nível de investimento em infraestrutura, bem como pouca fiscalização a ações de logística realizada nas empresas (ANDRADE et al., 2018). Também atentou-se a foto de que na pesquisa os próprios investidores não enxergarem lucratividade no processo da logística reversa, devido à falta de conhecimento sobre o processo (DROHOMERETSKI et al., 2017), bem como o desconhecimento do que vem a ser logística reversa (SOUZA; VIEIRA, 2015).

Já no quesito ambiental foram encontradas várias práticas utilizadas pelas empresas tais como o mapeamento de todos os pontos de coleta, redução, reutilização e reciclagem de materiais para integrar todos os envolvidos nas atividades produtivas da empresa bem como outros *stakeholders* (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018), também prezar pelo controle de qualidade dos processos de remanufatura, havendo o engajamento do colaboradores, e oferecer um treinamento e capacitação adequada para que se possa promover a sustentabilidade na logística reversa e na produção junto a clientes fornecedores e empregados de forma a aumentar a sua credibilidade como empresa referência no processo de logística reversa (SOUZA; VIEIRA, 2015). Como benefícios encontrados tem-se a preservação do meio ambiente e redução do uso de água, energia e resíduos descartados, bem como melhoria da imagem corporativa devido a aplicações de práticas benéficas ao meio ambiente (SILVA et al., 2015).

Sobre as dificuldades encontradas, em sua maioria se dá pelo desconhecimento das ações a serem tomadas para se adequar a legislação, no Brasil existe a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, uma importante ferramenta no combate ao danos ambientais causados pelas empresas, porém essas mesmas

empresas reclamam da atuação do governo com relação a conscientização e fiscalização , bem como o apoio governamental na implantação (GONÇALVES et al., 2019) , mesmo cada um tendo uma função, também é necessário que haja fiscalização por parte dos órgãos públicos responsáveis em cumprimento da legislação vigente (DROHOMERETSKI et al., 2017).

Para o eixo social, foi visto que os estudos giram em torno da capacitação dos stakeholders, tanto em práticas como em dificuldades, benefícios e lacunas, pois a logística reversa aplicada ao meio social está diretamente ligada a inclusão da opinião da sociedade mostrando valorização da comunidade (DROHOMERETSKI et al., 2017). É um grande desafio a ser superado o desenvolvimento da educação ambiental e a conscientização do consumidor para a importância da aplicação da logística reversa nas empresas e os benefícios que isso traz ao meio ambiente (LUNA; VIANA, 2019). Por isso a conscientização da população é essencial (KRUPP; SILVA; VIEIRA, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou compreender como a logística reversa se relaciona e agrega valor nos pontos de vista social, econômico e ambiental designados pelo desenvolvimento sustentável, e para isso buscou em estudo de caso publicados nos últimos cinco anos das bases de dados SPELL e DOAJ.

O quadro de apontamentos referente as dificuldades percebidas são muito semelhantes, os principais pontos destacados foram referentes a dificuldades de incorporação do segmento de atuação as legislações, o custo de transporte e implantação, problemas com armazenamento adequado, falta de fiscalização para obrigar o cumprimento da legislação em vigor e a distância e/ou escassez de postos de coleta de resíduos.

Um dos pontos evidenciados frequentemente foi a falta de conscientização e informação da população. Neste ponto se faz necessário uma ação conjunta das corporações com as instituições do poder público para atingir uma reeducação social da população, possivelmente o desenvolvimento de políticas públicas e a fiscalização amenizem e difundem a importância dos processos de gestão de resíduos.

A partir da análise dos estudos de caso observa-se que a logística reversa no Brasil ainda está em seu estágio inicial e seus princípios precisam ser mais difundidos principalmente em pequenas empresas, onde em muitos casos se desconhece o conceito e práticas possível. A participação ativa a sociedade será mais aguçada quando os indivíduos se tornarem detentores do conhecimento dos riscos ambientais e do impacto à saúde decorrente de práticas

inadequadas, logo poderão tomar posição e desenvolver um olhar crítico sobre a procedência e destinação dos produtos que consome.

Essa pesquisa não tem por objetivo esgotar a discussão proposta, mas abre espaço para discutir questões voltadas a políticas públicas cujo desenvolvimento é de extrema importância não só para atuar na educação ambiental da população como também dar suporte à compreensão aplicação da legislação para os diversos ramos de atuação das empresas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. H. *et al.* A Logística Reversa como Meio de Redução de Custos: Um de Estudo de Caso no Grupo TEC Eletrônico. **Revista Capital Científico - Eletrônica**, [Paraná], v. 16, n. 3, p. 66-80, jul./set. 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/49949/a-logistica-reversa-como-meio-de-reducao-de-custos--um-de-estudo-de-caso-no-grupo-tec-eletronico>. Acesso em: 11 ago. 2019.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, [s. l.] v. 1, n. 4, p. 1-11, Jan./Jun. 2008. Disponível em: http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Deenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.

BERNARDO, C. H. C. *et al.* Percepção dos produtores rurais de Tupã, SP, sobre o processo de comunicação para execução da logística reversa de embalagens de agrotóxicos. **Revista observatório**, Palmas, v.1, n. 3, p. 242-270, dez. 2015. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/1700/8520>. Acesso em: 18 out. 2019.

BRAGA, A. C. S.; MEIRELLES, D. S. Logística reversa e modelo de negócio: o impacto das Resoluções Nº 258/99 e nº. 416/09 na indústria de pneumáticos do Brasil. **Revista Alcance**, [Santa Catarina], v. 21, n. 2, p. 255-278, abr./jun. 2014. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/ra/article/view/4417>. Acesso em: 27 out. 2019.

BRITO, V. S. *et al.* Logística reversa como oportunidade de redução de custos no gerenciamento de resíduos: um estudo de caso na indústria farmacêutica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 7, p. 10492-10515, jul. 2019. Disponível em: <http://www.brazilian-journals.com/index.php/BRJD/article/view/2543/2557>. Acesso em: 16 out. 2019.

DEMAJOROVIC, J.; SENCOVICI, L. A. Entraves e perspectivas para a logística reversa do óleo lubrificante e suas embalagens. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 83-101, maio /ago. 2015. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/39171/entraves-e-perspectivas-para-a-logistica-reversa-do-oleo-lubrificante-e-suas-embalagens>. Acesso em: 17 ago. 2019.

DOAJ. **Directory of Open Access Journals**. Disponível em: <https://doaj.org/>. Acesso em: 07 ago. 2019.

DROHOMERETSKI, E. *et al.* Os Impactos da Logística Reversa Social em uma Cadeia de

Suprimentos do Setor de Papel da Grande Curitiba. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 11, n. 29, p. 1730-1760, 2017. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/44914/os-impactos-da-logistica-reversa-social-em-uma-cadeia-de-suprimentos-do-setor-de-papel-da-grande-curitiba>. Acesso em: 14 ago. 2019.

DROHOMERETSKI, E.; RIBEIRO, L. O.; FERNANDES, N. Z. Análise comparativa da aplicação da logística reversa de resíduos em um hospital universitário e o Pro-Hosp: um estudo de caso. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, [Belo Horizonte], v. 11, n. 4, p. 291-305, ago. 2014. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/31921/analise-comparativa-da-aplicacao-da-logistica-reversa-de-residuos-em-um-hospital-universitario-e-o-pro-hosp--um-estudo-de-caso>. Acesso em: 17 ago. 2019.

FERRI, G. L.; CHAVES, G. L. D.; RIBEIRO, G. M. Análise e localização de centros de armazenamento e triagem de resíduos sólidos urbanos para a rede de logística reversa: um estudo de caso no município de São Mateus, ES. **Revista Production**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 27-42, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v25n1/0103-6513-prod-0103-6513-2014-138913.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

FIEL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 667-681, jul./set. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v15n3/1679-3951-cebape-15-03-00667.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 1, n.23, p.183-184, jan./mar. 2014 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n1/2237-9622-ress-23-01-00183.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2019.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 549-56, maio/jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a14>. Acesso em: 07 ago. 2019.

GONÇALVES, L. C. Considerações acerca do processo de logística reversa de pós-consumo no segmento de pneus: um estudo de caso na empresa Reciclanip. **Revista Fatec Zona Sul**, [s.l.], v.1, n.1, p. 1-14, out. 2014. Disponível em: <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/2/28>. Acesso em: 19 out. 2019.

GONÇALVES, P. V. D. S., *et. al.* Logística Reversa de Pneus Inservíveis: Diagnóstico Situacional com Aplicação de Matriz de Indicadores de Sustentabilidade nos Municípios de Belém e Ananindeua, Pará. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 165-181, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/52331/logistica-reversa-de-pneus-inserviveis--diagnostico-situacional-com-aplicacao-de-matriz-de-indicadores-de-sustentabilidade-nos-municipios-de-belem-e-ananindeua--para>. Acesso em: 09 ago. 2019.

KRUPP, R.; SILVA, R. M.; VIEIRA, G. B. B. A Logística Reversa de Pós-Consumo: Um Estudo de Caso na Cooperativa Cootre de Esteio-RS. **Revista de Gestão Ambiental e**

Sustentabilidade, v. 6, n. 1, p. 72-86, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/45320/a-logistica-reversa-de-pos-consumo--um-estudo-de-caso-na-cooperativa-cootre-de-esteio-rs>. Acesso em: 14 ago. 2019.

LADEIRA, R.; VERA, L. A. R.; TRIGUEIROS, R. E. Gestão dos resíduos sólidos e logística reversa: um estudo de caso em uma organização do setor de construção civil . **Revista Gestão & Planejamento**, Salvador, v. 15, n. 2, p. 283-304, maio./ago. 2014. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/33820/gestao-dos-residuos-solidos-e-logistica-reversa--um-estudo-de-caso-em-uma-organizacao-do-setor-de-construcao-civil-->. Acesso em: 18 ago. 2019.

LEINIG, A. K. G.; PAULA PINTO, J. S.; JANISSEK, P. R. Logística reversa: o quanto os fabricantes de computadores estão preparados, suas alternativas e práticas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 244-271, jul./dez. 2017. Disponível em: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/29/32>. Acesso em: 16 out. 2019.

LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E. O Papel da Política Nacional dos Resíduos Sólidos na Logística Reversa em Empresas Farmacêuticas. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 40-56, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/53572/o-papel-da-politica-nacional-dos-residuos-solidos-na-logistica-reversa-em-empresas-farmaceuticas>. Acesso em: 08 ago. 2019.

LUNA, R. A.; VIANA, F. L. E.; TELES, R. M. O. Logística reversa e gestão contábil: Um Estudo De Caso Sobre Embalagens Retornáveis. **Revista GEINTEC**, São Cristóvão, v.5, n. 1, p.1820-1834, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/519>. Acesso em: 18 out. 2019.

MARIATH, A. K.; FIGUEIRÓ, P. S. Sustentabilidade com foco na logística reversa da indústria de tintas e vernizes. **Revista gestão e desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v. 15, n. 1, p. 127-144, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/1143/2146> Acesso em: 16 out. 2019.

MARTINS, A. J. A.; ALMEIDA, M. L.; SOUZA, D. M. S. Análise das Práticas de Logística Reversa Aplicadas aos Vasilhames de Vidro em uma Engarrafadora de Bebidas. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 116-130, abr. 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/49559/analise-das-praticas-de-logistica-reversa-aplicadas-aos-vasilhames-de-vidro-em-uma-engarrafadora-de-bebidas->. Acesso em: 12 ago. 2019.

MENDES, G. S. *et al.* Logística reversa: estudo de caso em uma indústria de artefatos plásticos. **Revista exacta**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 37-45, 2016. Disponível em: <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=81045305004>. Acesso em: 20 out. 2019.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria, n. 16, P. 22-41, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/3442/1970>. Acesso em: 20 ago. 2019.

MOORI, R. G.; SHIBAO, F. Y. Efeito Mediador do Desempenho Operacional no Eco-Design/Logística Reversa. **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 94-112, abr./jun. 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/50052/efeito-mediador-do-desempenho-operacional-no-eco-design-logistica-reversa>. Acesso em: 12 ago. 2019.

MORAIS, M. O.; BREJÃO, A. S.; COSTA NETO, P. L. O. A logística reversa aplicada na fundição de alumínio auxiliando na redução do consumo de energia e de bauxita. **Perspectivas Online: Exatas e Engenharias**, campos dos Goytacazes, v. 5, n. 12, p. 1-10, maio/ ago. 2015. Disponível em: http://ojs3.perspectivasonline.com.br/index.php/exatas_e_engenharia/article/view/654. Acesso em: 15 out. 2019.

NASCIMENTO, J. F. *et al.* A importância do gerenciamento de resíduos sólidos e sua logística reversa nos postos de combustíveis da cidade de Campina Grande - PB. **Revista Produção e Desenvolvimento**, [s.l.], v.2, n.1, p.64-76, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoedesarrollo/article/view/e123/121>. Acesso em: 20 out. 2019.

NASCIMENTO, F. *et al.* A Influência dos Produtos Têxteis Transformados pelo Processo de Logística Reversa sobre a Atitude de Compra do Consumidor. **Revista Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 16, n. 42, p. 195-217, mar. 2016. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/40997/a-influencia-dos-produtos-texteis-transformados-pelo-processo-de-logistica-reversa-sobre-a-atitude-de-compra-do-consumidor>. Acesso em: 16 ago. 2019.

PESSOA, J. O. PESSOA, J. O. Avaliação Do Sistema De Logística Reversa De Pneus Inservíveis No Sul Do Amazonas. **Revista FOCO**, [s.l.], v.10, n1, p. 221-237, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.revistafocoadm.org/index.php/foco/article/viewFile/375/209>. Acesso em: 16 out. 2019.

REIS, C. C. C. *et al.* Procedimento de registro dos parâmetros intervenientes na logística reversa em uma farmácia hospitalar. **Revista Exata**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 383-393, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320982328_Procedimento_de_registro_dos_parametros_intervenientes_na_logistica_reversa_em_uma_farmacia_hospitalar. Acesso em: 16 out. 2019.

SABIÃO, J. D.; ARANDA, R. L. G.; GONÇALVES, L. C. Logística reversa no segmento de resíduos de garrafa de vidro: estudo de caso na empresa Cacos de Vidro Mazzeto. **Revista FATEC Zona Su**, [s.l.], v.3, n.1, p. 1-21, out. 2016. Disponível: <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/65/89>. Acesso em: 19 out. 2019.

SANTOS, C. A. *et al.* Um modelo de sistema de informação gerencial: vantagem competitiva no processo da logística reversa do óleo de cozinha. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 62-88, jan. 2017. Disponível em: <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/53/57>. Acesso em: 19 out. 2019.

SCHUELTER, L. M.; FERNANDES, C. W. N.; TAGLIALENHA, S. L. S. Óleos lubrificantes automotivos residuais: um estudo de caso em logística reversa. **Revista Colloquium Exactarum**, [s. l.], v. 8, n.2, p.69–84, abr./jun. 2016. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/ce/article/view/1437/1760>. Acesso em: 18 out. 2019.

SILVA, A. L. E.; MORAES, J. A. R.; MACHADO, E. L. Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro**, [s.l.], v. 20, n.1, p. 29-37, Jan./Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v20n1/1413-4152-esa-20-01-00029.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

SILVA, A. R. P. *et al.* Logística Reversa De Resíduos Eletroeletrônicos Em Frutal-MG. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 16, n. 56, p. 147-159, dez. 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/28289/17544>. Acesso em: 18 out. 2019.

SOUZA, B. A.; VIEIRA, G. B. B. Análise dos procedimentos de logística reversa aplicados em duas plantas de uma indústria multinacional atuante no segmento de petróleo e gás. **Revista Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 11, n. 22, p. 229-260, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/38669/analise-dos-procedimentos-de-logistica-reversa-aplicados-em-duas-plantas-de-uma-industria-multinacional-atuante-no-segmen-to-de-petroleo-e-gas->. Acesso em: 16 ago. 2019.

SPELL. Scientific Periodicals Electronic Library. Disponível em: <http://www.spell.org.br/sobre/caracteristicas>. Acesso em: 07 ago. 2019.

TENÓRIO, F. A. *et al.* Redes de logística reversa: um estudo do canal reverso de reciclagem na indústria do plástico. **RACE: Revista de Administração**, [s.l.] v. 13, n. 1, p. 353-382, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/3552>. Acesso em: 20 out. 2019.

URIOSTE, A. *et al.* Logística Reversa de Explantos Cirúrgicos em um Hospital Filantrópico: Implantação de um Novo Modelo Ecoeficiente de Gerenciamento de Resíduo Hospitalar. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 257-273, set./dez. 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/52476/logistica-reversa-de-explantos-cirurgicos-em-um-hospital-filantropico--implantacao-de-um-novo-modelo-ecoeiciente-de-gerenciamento-de-residuo-hospitalar>. Acesso em: 09 ago. 2019.

VARGAS, S.; VIEIRA, G. B. B.; SILVA, R. M. As Práticas de Logística Reversa em um Grupo de Empresas Metalúrgicas Localizado no Sul do Brasil. **Revista Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 12, n. 24, p. 91-116, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/43236/as-praticas-de-logistica-reversa-em-um-grupo-de-empresas-metalurgicas-localizado-no-sul-do-brasil->. Acesso em: 16 ago. 2019.

ZAJAC, M. A. L. *et al.* Logística Reversa de Resíduos da Classe D em Ambiente Hospitalar: Monitoramento e Avaliação da Reciclagem no Hospital Infantil Cândido Fontoura. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 78-93, jan./abr. 2016. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/41210/logistica-reversa-de-residuos-da-classe-d-em-ambiente-hospitalar--monitoramento-e-avaliacao-da-reciclagem-no-hospital-infantil-candido-fontoura->. Acesso em: 03 set. 2019.