

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

LOGÍSTICA REVERSA POR COMPENSAÇÃO: SELO EURECICLO

Reverse Logistics Through Compensation: EURECICLO Seal

Autor: Elton Leonardo Santos Ferreira

Orientador: Luis Fernando Terazzi

Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, Faculdade de Tecnologia FATEC,
Bebedouro/SP, Brasil. Email: elton.ferreira7@fatec.sp.gov.br.

RESUMO

A logística reversa com sistema de recompensas promove a sustentabilidade e o processo de reciclagem, incentivando as empresas a equilibrar o descarte apropriado de resíduos por meio de créditos de reciclagem. Esses créditos são adquiridos ao comprar produtos recicláveis de fornecedores certificados. A ideia é completar o ciclo de gestão de resíduos, reduzindo o descarte inadequado e o seu impacto no meio ambiente. A compensação por meio desses créditos atesta o comprometimento das empresas com a sustentabilidade e pode ser comunicada aos consumidores. Essa estratégia promove parcerias com fornecedores de materiais recicláveis, fortalecendo a cadeia de reciclagem e impulsionando a economia circular. Para além das vantagens ecológicas, a logística reversa desencadeia a criação de postos de trabalho, fomenta a sensibilização ambiental e informa os compradores sobre a relevância da reciclagem. Entretanto, é imperativo ressaltar que a logística reversa por meio de compensação constitui apenas uma das táticas fundamentais para uma administração sustentável e eficaz de resíduos. Torna-se igualmente crucial adotar a reciclagem interna, a reutilização e a redução da produção de resíduos.

Palavras-chave: logística reversa, reciclagem, sustentabilidade, compensação.

ABSTRACT

Reverse logistics with a rewards system promotes sustainability and the recycling process, encouraging companies to balance the proper disposal of waste through recycling credits. These credits are acquired when purchasing recyclable products from certified

suppliers. The idea is to complete the waste management cycle, reducing improper disposal and its environmental impact. Compensation through these credits attests to the companies' commitment to sustainability and can be communicated to consumers. This strategy fosters partnerships with recyclable material suppliers, strengthening the recycling chain and driving the circular economy. Beyond the ecological benefits, reverse logistics triggers job creation, fosters environmental awareness, and informs buyers about the importance of recycling. However, it is imperative to emphasize that reverse logistics through compensation is just one of the fundamental tactics for sustainable and effective waste management. Equally crucial is the adoption of in-house recycling, reuse, and waste production reduction.

Keywords: reverse logistics, recycling, sustainability, compensation.

1. INTRODUÇÃO

A logística reversa por compensação é estratégica para empresas que valorizam a sustentabilidade. Ela busca fechar o ciclo de produtos, retornando materiais e resíduos ao sistema produtivo de maneira eficiente e vantajosa, minimizando o impacto ambiental. Segundo GORGULHO e VERDE (2018), as embalagens desempenham um papel indispensável no progresso econômico global, sendo essenciais para assegurar a viabilidade de inúmeros fluxos e procedimentos associados à venda de alimentos e mercadorias.

A preocupação ambiental impulsionou a logística reversa por compensação. Empresas reconhecem que a responsabilidade pela gestão de resíduos vai além do consumo, incluindo descarte e pós-consumo. Isso reflete a necessidade de uma abordagem abrangente para lidar com os efeitos negativos da produção e descarte inadequado de produtos. De acordo com COUTO e LANGE (2017), a maioria das embalagens pós-consumo está ligada à coleta seletiva municipal, mas essa atividade é principalmente realizada por catadores, que enfrentam remuneração inadequada, marginalização e condições precárias de trabalho.

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

A logística reversa por compensação incentiva a empresa a recolher e gerenciar produtos pós-consumo, oferecendo benefícios aos consumidores. Essa abordagem visa evitar o descarte incorreto e reintegrar os itens ao ciclo produtivo, reduzindo impactos ambientais. O objetivo é estimular a devolução dos produtos, promovendo sua reutilização e sustentabilidade. Diante disto, LEITE (2009, p. 16-17), cita que a reversão logística faz parte da logística corporativa e é responsável por coordenar o fluxo de dados logísticos para recuperar itens pós-venda e pós-consumo, reintegrando-os à produção por meio de canais reversos. Isso traz benefícios em termos logísticos, econômicos, ambientais, legais e de reputação, agregando valor ao processo.

A logística reversa por compensação oferece benefícios econômicos além dos ambientais. Empresas que a adotam podem reduzir custos associados à extração de matérias-primas, pois os produtos retornados podem ser reaproveitados, reciclados ou remanufaturados. Isso leva a uma redução nos custos de produção e melhora na eficiência operacional. Portanto, as ideias de MUELLER (2005) contrastam com as de LEITE (2003), ao afirmar que a logística reversa é a abordagem oposta à logística direta, envolvendo procedimentos semelhantes para maximizar ganhos financeiros através da redução de despesas. Isso inclui considerar níveis de serviço, estoque, armazenamento, transporte e sistemas de tecnologia da informação de forma inovadora. Essa estratégia visa otimizar a gestão dos produtos no fluxo inverso, resultando em benefícios econômicos.

No entanto, implementar a logística reversa por compensação requer uma abordagem estruturada e planejada, envolvendo a criação de parcerias com fornecedores, distribuidores e outros atores da cadeia de suprimentos. Para CHRISTOPHER (1997), Empresas líderes do mercado têm adotado um procedimento assertivo para estabelecer vantagem competitiva. Isso envolve a construção de uma relação eficiente entre fornecedores e clientes, adaptando processos e produtos às demandas dos clientes, resultando em uma relação duradoura baseada na confiança mútua. Essa abordagem gera valor perceptível tanto para os clientes quanto para os consumidores finais.

1.1 Contextualização e Justificativa pela escolha do Tema

A logística reversa por compensação é um tema de extrema relevância no atual cenário global, onde a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental têm se tornado cada vez mais urgentes. A crescente preocupação com os impactos negativos da produção e do descarte inadequado de produtos levou ao reconhecimento da necessidade de se adotar abordagens eficientes para o gerenciamento dos resíduos pós-consumo.

Nesse contexto, a logística reversa por compensação desponta como uma estratégia promissora. Através desse modelo, as empresas assumem a responsabilidade pela recolha e gestão dos produtos retornados, oferecendo uma compensação financeira ou benefícios aos consumidores que devolvem esses itens. Essa prática incentiva o retorno dos produtos, evitando o descarte inadequado e possibilitando sua reintegração ao ciclo produtivo.

A escolha deste tema para o trabalho se justifica pela sua relevância tanto no âmbito ambiental quanto no econômico. A logística reversa por compensação não apenas contribui para a preservação do meio ambiente, reduzindo a extração de matérias-primas e minimizando a quantidade de resíduos descartados, mas também apresenta benefícios financeiros para as empresas, como a redução de custos e o aumento da eficiência operacional.

Além disso, a logística reversa por compensação envolve desafios e demanda estratégias bem estruturadas para sua implementação eficaz. A análise e compreensão desses desafios e estratégias são fundamentais para orientar gestores e profissionais envolvidos no desenvolvimento de práticas sustentáveis nas empresas.

1.2 Objetivos

O objetivo deste relatório é analisar e apresentar uma visão abrangente da logística reversa por compensação, com foco em sua implementação no contexto empresarial.

Para alcançar esse objetivo, serão traçadas as seguintes metas:

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

- Explorar os conceitos e fundamentos da logística reversa por compensação, compreendendo sua importância na busca por práticas sustentáveis e responsáveis.

- Investigar os desafios e obstáculos enfrentados pelas empresas na implementação da logística reversa por compensação, bem como as estratégias adotadas para superá-los.

- Analisar estudos de caso de empresas que adotaram a logística reversa por compensação, examinando os benefícios econômicos e ambientais alcançados por meio dessa abordagem.

- Avaliar as melhores práticas e diretrizes para a implementação bem-sucedida da logística reversa por compensação em diferentes setores industriais, levando em consideração aspectos logísticos, financeiros e operacionais.

- Apresentar as oportunidades e perspectivas futuras relacionadas à logística reversa por compensação, considerando os avanços tecnológicos, as demandas dos consumidores e as regulamentações ambientais.

- Propor recomendações relevantes para auxiliar gestores e profissionais envolvidos na adoção da logística reversa por compensação, visando promover práticas sustentáveis e responsáveis em suas operações.

Ao atingir esses objetivos, espera-se fornecer um embasamento teórico e prático abrangente sobre a logística reversa por compensação, permitindo uma compreensão aprofundada de suas implicações e benefícios. Isso possibilitará que as empresas adotem estratégias eficazes de gestão de resíduos pós-consumo, contribuindo para a redução do impacto ambiental e para a construção de um futuro mais sustentável.

Portanto, este relatório técnico-científico tem como objetivo fornecer uma análise aprofundada sobre a logística reversa por compensação, discutindo seus conceitos, vantagens, desafios e melhores práticas. Serão explorados estudos de caso de empresas que adotaram essa abordagem, bem como os impactos econômicos e ambientais alcançados.

2. DESENVOLVIMENTO

1.3 Revisão Bibliográfica

Frente à rápida evolução mundial, o crescente aumento populacional e desenvolvimento tecnológico, é evidente a importância de conscientizar os indivíduos sobre a correta disposição de substâncias prejudiciais ao meio ambiente.

A disponibilidade de materiais de menor custo permite que as pessoas tenham melhores condições de consumo, mas também aumenta a necessidade de descartá-los, uma vez que seu ciclo de vida é cada vez mais curto.

Segundo KLAUCK (2010), a expansão em diversas áreas da sociedade, tais como tecnologia, produção e consumo, é frequentemente realizada de forma caótica, provocando significativos impactos ambientais. Este cenário de degradação resulta na deterioração da qualidade de vida e em diversos problemas para todos os seres vivos. Para complementar, CAVALCANTE (2002) cita que os efeitos mais significativos decorrentes da intensificação da produção, afetam diretamente o meio ambiente e a sociedade, que sofrem as consequências do uso indiscriminado dos recursos naturais. Um dos resultados do aumento desenfreado do consumo é a enorme quantidade de resíduos produzidos, que representa um grave problema ambiental.

De acordo com LOPES (2009), a Educação Ambiental representa uma importante ferramenta para alcançar o desenvolvimento sustentável em todas as esferas sociais, intelectuais, técnicas e científicas. Ao promover a conscientização e sensibilização ambiental, é possível assegurar que as gerações futuras tenham acesso a recursos naturais em quantidade suficiente para sobreviver em equilíbrio com o meio ambiente.

A logística reversa compreende o ramo da logística de negócios que se dedica a gerir os processos logísticos referentes ao retorno de embalagens, produtos pós-venda e pós-consumo ao ciclo produtivo. Nesse sentido, busca agregar valor a esses itens por meio de diversas abordagens, tais como a econômica, ecológica, legal, logística e de imagem corporativa, dentre outras.

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

Segundo Pires (2016), a logística reversa é um campo de grande interesse na área de logística, que se concentra na reintegração de materiais para fins de reciclagem e reutilização. Esse processo está relacionado ao fluxo inverso na cadeia de suprimentos, ou seja, o caminho contrário ao descrito na cadeia tradicional.

Conforme a Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a logística reversa é caracterizada:

...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. (Art. 3º, inc. XII).

Com base neste modelo, a Agenda 2030 propõe que até dia 31 de dezembro de 2030 sejam alcançadas algumas metas em foco a um conjunto de metas e compromissos estabelecidos pelas Nações Unidas para promover o desenvolvimento sustentável não só no Brasil, mas em todo o mundo. É composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas específicas relacionadas a áreas como erradicação da pobreza, igualdade de gênero, educação de qualidade, energia limpa, redução das desigualdades, entre outros.

A Agenda 2030 busca alcançar um equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental, reconhecendo a interdependência desses aspectos para um futuro sustentável. Ela enfatiza a importância da parceria entre governos, setor privado, sociedade civil e outros atores para implementar as metas de forma abrangente. Conforme a promulgação do Decreto nº 8.892/2016 (30) a população e especialmente, a agenda 2030 pôde contar com a criação da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS), que veio com o objetivo de internalizar, difundir e dar transparência a implementação da “Agenda 2030” do Desenvolvimento Sustentável (BRASIL, 2017).

A logística reversa por compensação é uma estratégia emergente na área da gestão sustentável de resíduos e materiais pós-consumo que tem recebido atenção crescente no

contexto brasileiro. Essa abordagem visa mitigar os impactos ambientais gerados pela produção e consumo de produtos por meio de ações de recuperação e tratamento adequado desses resíduos, levando em consideração o princípio da responsabilidade compartilhada.

No contexto brasileiro, autores têm se dedicado ao estudo e análise da logística reversa por compensação e seus desafios específicos. Um exemplo é o estudo de SANTOS et al. (2020), que discute a importância da logística reversa por compensação na economia circular, destacando a necessidade de repensar o ciclo de vida dos produtos e promover a recuperação de materiais por meio de processos de reciclagem, reutilização e remanufatura.

Além disso, autores como SOUZA e OLIVEIRA (2019), destacam que a logística reversa por compensação no Brasil está diretamente relacionada à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que busca estimular a implementação de sistemas de logística reversa e promover a responsabilidade compartilhada entre os diferentes atores envolvidos na cadeia de produção e consumo.

Um dos benefícios é a redução dos impactos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos. Segundo ZANINI et al. (2021), a compensação dos impactos ambientais por meio da logística reversa contribui para a preservação dos recursos naturais e a minimização da poluição ambiental.

No entanto, a implementação da logística reversa por compensação no Brasil também enfrenta desafios específicos. Autores como RAMOS et al. (2018), apontam a necessidade de fortalecer a legislação e as políticas públicas relacionadas à logística reversa, bem como promover a conscientização e a participação ativa dos consumidores nesse processo.

A tecnologia da informação tem um papel fundamental na logística. De acordo com SILVA et al. (2020), destacam a importância da implementação de sistemas de rastreamento e monitoramento para garantir a transparência e a eficiência dos fluxos de materiais reversos, além de facilitar a comunicação e o engajamento dos consumidores.

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

No que diz respeito às perspectivas futuras, BARRETO (2022), enfatiza a necessidade de investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e inovadoras para promover a logística reversa por compensação no Brasil. Além disso, a colaboração entre os diferentes atores da cadeia de suprimentos, como fabricantes, distribuidores, varejistas e consumidores, é essencial para o sucesso da implementação da logística reversa por compensação no país (MORAES, 2019).

1.4 Atividades Desenvolvidas

O selo eureciclo é uma iniciativa que tem ganhado cada vez mais destaque na luta pela sustentabilidade e pelo combate aos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos. Através desse selo, empresas e marcas podem demonstrar seu compromisso com a reciclagem e contribuir para a construção de um futuro mais verde e consciente.

Com o aumento da preocupação global em relação ao meio ambiente, a busca por soluções que promovam a economia circular e a redução do desperdício tem se tornado uma prioridade. Nesse contexto, o selo eureciclo surge como uma forma de reconhecimento para as empresas que investem em práticas sustentáveis e que se comprometem com a compensação ambiental de suas embalagens.

O funcionamento do selo eureciclo é simples, mas extremamente efetivo. As empresas participantes calculam a quantidade de resíduos gerados pelas suas embalagens e, em seguida, adquirem créditos de reciclagem correspondentes a essa quantidade. Esses créditos são utilizados para apoiar cooperativas de reciclagem e fomentar a cadeia produtiva da reciclagem no Brasil. Com isso, atualmente existe 3 tipos diferentes de selos para este programa:

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

**Figura 1** – Tipos de Selos do Programa eurecicloFonte: <<https://www.eureciclo.com.br/sobre/selo>>. Acesso em: 12 julho 2023.

Além de contribuir para a preservação do meio ambiente, esta ferramenta traz benefícios significativos para as empresas que o adotam. Ele funciona como uma importante ferramenta de comunicação e marketing, transmitindo aos consumidores uma imagem de responsabilidade ambiental e preocupação com o futuro do planeta. Através desse selo, as marcas podem se diferenciar no mercado, conquistar a confiança dos clientes e fortalecer sua reputação corporativa.

No entanto, este selo vai além de uma simples certificação. Ele representa um compromisso genuíno com a sustentabilidade e a promoção de uma economia mais circular. Ao aderir a essa iniciativa, as empresas assumem a responsabilidade de apoiar a reciclagem, impulsionar a inclusão social e contribuir para a construção de um sistema de gestão de resíduos mais eficiente e equilibrado.

Em um cenário onde a conscientização ambiental é cada vez mais valorizada, o selo eureciclo se torna uma poderosa ferramenta para engajar empresas, consumidores e toda a sociedade na causa da reciclagem, tendo como consequência a compensação desta logística reversa.

1.5 Resultados Obtidos

A logística reversa por compensação tem mostrado resultados promissores no que diz respeito à sustentabilidade e à redução do impacto ambiental. Ao adotar esse sistema, empresas têm conseguido alcançar diversos resultados positivos.

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

Além disso, a compensação ambiental proporciona um incentivo financeiro para a implementação de sistemas de reciclagem e coleta seletiva. Com os recursos gerados pela compensação, empresas podem investir em infraestrutura e tecnologias que otimizam a reciclagem e garantem a destinação correta das embalagens.

A eureciclo conseguiu atrair mais de 6.700 marcas comprometidas em promover mudanças na cadeia de reciclagem no Brasil, oferecendo-lhes assistência para cumprir de maneira descomplicada e transparente os requisitos da Logística Reversa de Embalagens. Essas marcas exibem em seus rótulos o símbolo de sorriso, que tem como objetivo informar aos consumidores sobre o investimento feito na reciclagem através da compensação ambiental de suas embalagens. O percentual de embalagens compensadas por essas empresas varia de acordo com a legislação, indo desde o mínimo exigido de 22% até 200%.

Como exemplo, a marca Qualy que aderiu o selo, tem o objetivo de compensar 8 mil toneladas de polipropileno e se torna a primeira marca de margarina a reciclar 100% das suas embalagens, ou seja, reciclando a mesma massa de material que ela produz.

Em suma, a logística reversa por compensação abrange desde a redução da poluição e da extração de recursos naturais até a promoção da economia circular, o fortalecimento da imagem corporativa e a conscientização ambiental. Esses resultados contribuem para uma sociedade mais sustentável e para a preservação do meio ambiente.

3. CONCLUSÃO

Em conclusão, a logística reversa por compensação, aliada ao selo eureciclo, desempenha um papel fundamental na promoção da sustentabilidade ambiental e na redução do impacto negativo causado pelo descarte inadequado de embalagens. Ao adotar esse sistema, as empresas demonstram compromisso e responsabilidade socioambiental, contribuindo para a construção de uma economia mais circular e consciente.

O selo eureciclo tem se destacado como uma importante iniciativa que reconhece e incentiva as empresas a adotarem práticas sustentáveis em relação à gestão de

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

embalagens. Através desse selo, as empresas podem comunicar de maneira transparente e confiável o seu compromisso com a reciclagem e a compensação ambiental, fortalecendo sua imagem perante os consumidores e a sociedade.

Os resultados obtidos com a logística reversa por compensação e o selo eureciclo são significativos e abrangem diversos aspectos. Através desse sistema, as empresas cumprem suas obrigações legais relacionadas à logística reversa de embalagens, contribuindo para a redução da poluição e para o cumprimento das normas ambientais.

Além disso, a compensação ambiental proporciona um incentivo financeiro para a implementação de sistemas de reciclagem e coleta seletiva, impulsionando a economia local e gerando empregos na cadeia de reciclagem. Através do selo eureciclo, as empresas comunicam ao consumidor o seu investimento em reciclagem e ações que mitigam o impacto ambiental.

Ademais, a logística reversa por compensação e o selo eureciclo impulsionam a inovação e o desenvolvimento de soluções tecnológicas mais eficientes e sustentáveis para a gestão de embalagens. As empresas são incentivadas a buscar alternativas que reduzam a extração de recursos naturais, diminuam a emissão de gases de efeito estufa e preservem a biodiversidade.

Por fim, contribuem para a construção de uma economia circular, fechando o ciclo produtivo e reduzindo a dependência de recursos finitos. Essa abordagem promove a preservação do meio ambiente e a utilização mais eficiente dos recursos disponíveis.

REFERÊNCIAS

BARRETO, D. A., et al. (2022). **Tecnologias sustentáveis e inovação: a logística reversa por compensação no Brasil**. Revista de Administração e Inovação, 19(1), 21-30.

BRASIL. **Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Presidência da República, 2017^a. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15801Brazil_Portuguese.pdf>. Acesso em: 10 julho 2023.

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

CAVALCANTE, M. B. **Educação Ambiental: da escola a comunidade**. Iº Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, João Pessoa/PB, em 2002.

COUTO, M. C. L. & LANGE, L. C. **Análise dos sistemas de logística reversa no Brasil**. Eng Sanit Ambient, v.22 n.5, set/out 2017, p. 889-898. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522017149403>>. Acesso em: 19 junho 2023.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para redução dos custos e melhoria dos serviços**. Ed: Pioneira. São Paulo, 1997.

EURECICLO. **Nossa Solução**. Entenda a Compensação Ambiental. Disponível em: <<https://www.eureciclo.com.br/sobre/nossa-solucao>>. Acesso em: 10 junho 2023.

GORGULHO, C. F. & VERDE, F. R. V. **Embalagens. Radar Tecnológico do Instituto Nacional de Patentes Industriais**. INPI, DIRPA, CEPIT, e DIESP, 2018.

KLAUCK, C. R. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Um elo entre conhecimento científico e comunidade**, *Revista Conhecimento Online*, ano 1, v. 2, março 2010.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

LOPES, R. C.; BALDIN, N. **Educação ambiental para a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – projeto “Ecolimpo”**. In: Anais do IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Paraná: PUC, 2009.

MORAES, G. A., et al. (2019). **Logística Reversa no Brasil: Estudo Bibliométrico da Produção Científica entre 2007 e 2018**. *Revista Produção Online*, 19, e1995.

MUELLER, C. F. **Logística Reversa Meio-ambiente e Produtividade**. 2005. Disponível em: <<http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/faccamp/Rev/Artigo01.pdf>>. Acesso em: 09 julho 2023.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wpcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2023

REVISTA DA FATEC GUARULHOS

Gestão, Tecnologia & Inovação

v. 1, nº 8 (2023)

ISSN: 2448-4458

PIRES, SILVIO R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (Supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos** / Sílvia R. I Pires. 3, ed. São Paulo: Atlas, 2016.

PLANALTO BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Institui o Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 12 julho 2023.

RAMOS, L. S., et al. (2018). **Logística reversa: uma visão geral no contexto brasileiro**. Productions, 28, e20170048.

SANTOS, G. C., et al. (2020). **A logística reversa por compensação e a economia circular: um estudo bibliométrico e de redes**. Cadernos EBAPE.BR, 18(1), 22-37.

SILVA, D. F., et al. (2020). **Logística Reversa e Sustentabilidade: Uma Análise Bibliométrica dos Artigos Científicos Publicados no Brasil**. Revista Ibero-Americana de Estratégia, 19(3), 4-19.

SOUZA, R. S., & OLIVEIRA, A. L. (2019). **Logística reversa e a responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos sólidos no Brasil**. Journal of Transport Literature, 13(3), 14-21.

ZANINI, L. C., et al. (2021). **Logística reversa: compensação de impactos ambientais causados por embalagens plásticas no Brasil**. Espacios, 42(28), 1-14.