

SUSTENTABILIDADE NA LOGÍSTICA REVERSA: UM ESTUDO DE CASO NO GRUPO VIVEO EM RIBEIRÃO PRETO

Camila Oliveira de Souza
Guilherme Duarte de Paula
Victor Gomes Galhardo
Rosiele Noemi Alves

Coorientador(a) Emerson Aparecido Mouco Junior
Orientador(a) Janaina Batista Ribeiro Colombo

RESUMO: Este estudo investigou a substituição do isopor por embalagens retornáveis no Grupo Viveo, atuante no setor de saúde, com o objetivo de aprimorar a logística reversa de resíduos hospitalares e promover práticas sustentáveis. A pesquisa buscou justificar a relevância dessa iniciativa para a redução de impactos ambientais, aumento da eficiência logística e redução de custos operacionais. Utilizando uma abordagem qualitativa e exploratória, foram realizadas análises bibliográficas, documentais e um estudo de caso. Os resultados apontaram uma redução de 37% no volume de resíduos não biodegradáveis gerados pela empresa em 2023, além de avanços no alinhamento às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ligados ao consumo responsável e à mitigação de mudanças climáticas. A implementação de embalagens retornáveis apresentou desafios como a dependência de fornecedores adequados e a necessidade de maior engajamento dos stakeholders, mas contribuiu para consolidar a empresa como referência em práticas sustentáveis no setor de saúde. Concluiu-se que a adoção de estratégias voltadas à economia circular, além de fortalecer a relação do Grupo Viveo com a comunidade externa, pode inspirar outras organizações a seguirem caminhos semelhantes, demonstrando que a integração entre objetivos ambientais e econômicos é essencial para a gestão responsável de resíduos hospitalares.

Palavras-Chave: logística reversa; sustentabilidade; economia circular; resíduos hospitalares; embalagens retornáveis.

1. INTRODUÇÃO

A crescente preocupação da sociedade com a preservação ambiental tem incentivado a adoção de práticas sustentáveis, especialmente em setores que geram impactos significativos, como o hospitalar (NeoWater, 2021). O setor hospitalar destaca-se pela complexidade no gerenciamento de resíduos, tanto pelo volume gerado quanto pela diversidade de materiais envolvidos. Andrade (2021) enfatiza que a gestão de resíduos hospitalares apresenta desafios consideráveis devido aos riscos à saúde pública e ao impacto ambiental. Nesse cenário, o uso de isopor como material de embalagem chama atenção por sua elevada eficiência na proteção de produtos, mas também por suas limitações quanto à reciclagem e ao manejo sustentável, devido à baixa biodegradabilidade e ao elevado volume gerado (Mota e Stifelman, 2020).

No setor de saúde, estratégias como a logística reversa têm sido amplamente estudadas como forma de minimizar os impactos ambientais. De acordo com Rogers e Tibben-Lembke (2001), a logística reversa foca no retorno de bens e materiais, incluindo embalagens, visando ao reaproveitamento, descarte adequado ou reciclagem. Pesquisas como as de Leite (2003) e Oliveira e Serra (2010) apontam que a adoção de práticas de logística reversa pode gerar benefícios econômicos e ambientais, além de oferecer vantagens competitivas às empresas. No contexto hospitalar, a substituição de embalagens descartáveis, como o isopor, por alternativas retornáveis, como plásticos reutilizáveis ou caixas de papelão, é vista como uma solução viável para reduzir a quantidade de resíduos sólidos e otimizar processos logísticos (Araújo, Baptista e Araújo, 2020).

O Grupo Viveo, localizado em Ribeirão Preto, São Paulo, é uma empresa de destaque no setor de saúde, reconhecida por sua atuação na distribuição de materiais médicos e medicamentos (Viveo, 2024). Contudo, a empresa enfrenta desafios significativos relacionados ao uso de isopor em suas embalagens, amplamente utilizadas para garantir a proteção dos produtos durante o transporte. Estima-se que o setor hospitalar no Brasil gere cerca de 2 milhões de toneladas de resíduos sólidos anualmente, dos quais grande parte é composta por materiais de difícil reciclagem, como o isopor (Moreno, 2023). Nesse cenário, o Grupo Viveo apresenta um exemplo concreto da necessidade de soluções mais sustentáveis para o gerenciamento de resíduos.

Diante do exposto, a questão central deste estudo é abordar como a substituição do isopor por embalagens retornáveis pode aprimorar a logística reversa de resíduos hospitalares no Grupo Viveo?

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos ambientais, logísticos e econômicos dessa substituição, destacando sua relevância para a sustentabilidade das operações da empresa e seu alinhamento com as exigências ambientais contemporâneas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição e Importância da Logística Reversa

A pesquisa de Dorizzotto (2022) destaca que a logística reversa se refere às atividades voltadas para o retorno de produtos ou materiais ao ciclo produtivo, à reutilização, reciclagem ou ao descarte ambientalmente adequado. Rogers e Tibben-Lembke (2001) definem a logística reversa como "o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoques em processo,

produtos acabados e informações relacionadas do ponto de consumo ao ponto de origem". Essa abordagem é essencial para reduzir os impactos ambientais, especialmente em setores que geram resíduos de alto risco, como o hospitalar. O Secretário de qualidade ambiental do Ministério do Meio Ambiente, André França (2022) aponta que, além de promover a sustentabilidade, a logística reversa também contribui para a economia circular, diminuindo a extração de recursos naturais e potencializando o reaproveitamento de materiais.

2.2 Aplicação no Setor de Saúde

No setor hospitalar, onde os resíduos podem apresentar riscos biológicos e químicos, a logística reversa desempenha um papel vital na gestão sustentável. Empresas como o Grupo Viveo enfrentam desafios específicos, como o descarte de embalagens não biodegradáveis, a exemplo do isopor, amplamente usado em embalagens de transporte (Chomsky, 2024). Destaca-se assim que as práticas sustentáveis não apenas reduzem custos, mas também promovem uma imagem corporativa positiva, especialmente quando alinhadas às expectativas de consumidores e investidores.

De forma similar, Sousa e Reis (2018) analisam a aplicação da logística reversa de resíduos em um hospital público de grande porte do Distrito Federal, destacando os desafios da gestão de resíduos hospitalares, especialmente diante de sua periculosidade e do impacto no meio ambiente e na saúde humana. A pesquisa evidencia a importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, que estabelece diretrizes claras para a obrigatoriedade da logística reversa e a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Verifica-se assim que a logística reversa, nesse contexto, permite à Viveo adotar práticas de gestão alinhadas aos princípios ESG (Environmental, Social and Governance), agregando valor ao negócio e promovendo impacto ambiental positivo (FECOMERCIO SP, 2023).

2.3 Embalagens Sustentáveis e Economia Circular

A pesquisa de Ambrosi (2009), enfatiza que a substituição do isopor por embalagens retornáveis, como caixas de papelão reciclado ou plásticos reutilizáveis, exemplifica os princípios da economia circular, que busca prolongar o ciclo de vida dos materiais, reduzindo desperdícios. Segundo Oliveira e Santos (2014), a escolha de embalagens sustentáveis é essencial para facilitar a logística reversa, otimizando

processos e reduzindo os custos operacionais associados ao descarte. Além disso, Araújo, Baptista e Araújo (2020) destacam que tais embalagens contribuem para a redução da pegada de carbono das empresas, tornando-as mais competitivas no mercado global. No setor hospitalar, embalagens sustentáveis atendem a requisitos rigorosos de segurança, enquanto promovem uma gestão eficiente dos resíduos (Ferreira, Ruiz, Mattaraia, 2022).

2.4 Diretrizes Internacionais de Sustentabilidade

Schwach, César e Junior (2014), destacam em seu estudo que para orientar e medir suas ações sustentáveis, as empresas podem adotar padrões internacionais, como os relatórios da Global Reporting Initiative (GRI) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Brown, de Jong e Levy (2009) enfatizam que essas ferramentas permitem a avaliação do impacto ambiental, social e econômico das operações corporativas, promovendo transparência e conformidade com normas globais. Além disso, Santos (2021) destacam que diretrizes internacionais incentivam a inovação em processos de logística reversa, fornecendo modelos de gestão adaptáveis às necessidades de empresas em diferentes setores, incluindo o hospitalar.

2.5 Relação da Logística Reversa com os ODS

A logística reversa está intimamente relacionada ao ODS 12 voltado para o consumo e produção responsáveis, que incentiva práticas que minimizem os resíduos ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos (IPEA, 2024). No caso da substituição do isopor por embalagens retornáveis no Grupo Viveo, há uma contribuição direta para o ODS 13 que diz respeito a ação contra a mudança climática, uma vez que reduz a necessidade de produção de novos materiais e, consequentemente, as emissões de gases de efeito estufa (Iberdrola, 2024). Além disso, a inovação nos processos logísticos hospitalares está alinhada ao ODS 9 que se relaciona a indústria, inovação e infraestrutura, e promove o desenvolvimento de práticas industriais sustentáveis (Pereira, 2022). Como apontam Hugo e Ferreira (2013), a logística reversa oferece uma abordagem abrangente para alcançar as metas globais de sustentabilidade, destacando o papel das empresas como agentes transformadores.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com suporte de métodos bibliográficos, análise documental e estudo de caso. De acordo com Gil (2002), a pesquisa qualitativa caracteriza-se por permitir uma análise profunda de fenômenos e situações, explorando significados, relações e contextos de forma abrangente. Já a pesquisa exploratória tem como objetivo principal proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e facilitando sua delimitação.

No contexto dessa pesquisa, a metodologia qualitativa busca compreender as práticas e desafios logísticos enfrentados pelo Grupo Viveo, enquanto a abordagem exploratória é empregada devido à ausência de estudos específicos sobre a substituição do isopor no contexto da logística reversa da empresa.

3.2 Coleta de Dados

Foi realizada uma ampla revisão da literatura em bases de dados científicas como Scielo e Google Scholar, onde foi utilizada palavras-chave específicas como logística reversa, resíduos hospitalares, embalagens sustentáveis e economia circular, com foco em estudos publicados sobre logística reversa e sustentabilidade no setor hospitalar.

Além disso, foram analisados documentos e relatórios públicos disponíveis do Grupo Viveo, incluindo dados institucionais, relatórios anuais de sustentabilidade e publicações corporativas. Esses documentos forneceram informações sobre o uso atual de isopor e as iniciativas de gestão de resíduos já implementadas.

Foi realizado também um estudo de caso com base na unidade do Grupo Viveo em Ribeirão Preto, São Paulo. A análise incluiu a observação indireta dos processos logísticos descritos em materiais públicos disponíveis, como relatórios institucionais, publicações corporativas e documentos técnicos acessíveis. Além disso, identificaram-se oportunidades de substituição do isopor por alternativas sustentáveis a partir da revisão da literatura e do levantamento de dados em fontes secundárias como artigos jornalísticos, postagens em redes sociais corporativas e estudos de mercado sobre o uso de materiais retornáveis no setor de saúde. Esses dados permitiram identificar práticas atuais e oportunidades de substituição do isopor por alternativas sustentáveis.

3.3 Análise dos Dados

Os dados obtidos na revisão bibliográfica e documental foram categorizados em temas principais como impacto ambiental do isopor, benefícios econômicos e logísticos e alinhamento às tendências de sustentabilidade.

Nesse contexto, foi realizada uma análise crítica das informações para identificar

padrões, oportunidades e desafios relacionados à implementação de embalagens retornáveis no contexto do Grupo Viveo.

E ainda, os dados do estudo de caso foram confrontados com as informações teóricas e documentais, a fim de validar as conclusões e propor recomendações práticas e alinhadas com os objetivos de sustentabilidade da empresa.

3.4 Justificativa da Metodologia

A combinação de métodos qualitativos, análise documental e estudo de caso foi escolhida para permitir uma abordagem abrangente ao problema. A pesquisa bibliográfica oferece a base teórica necessária para embasar as recomendações, enquanto a análise documental e o estudo de caso fornecem insights práticos e específicos da realidade do Grupo Viveo. Esta metodologia é particularmente adequada para explorar questões pouco estudadas e propor soluções inovadoras no campo da logística reversa no setor hospitalar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Impactos Ambientais

A gestão de resíduos no Grupo Viveo demonstra um progresso significativo na busca pela sustentabilidade. Em 2022, 97% dos resíduos gerados foram classificados como não perigosos, enquanto 3% foram considerados perigosos, conforme é possível observar na tabela 1 abaixo. A classificação de 97% dos resíduos como não perigosos é especialmente relevante no contexto da indústria da saúde, onde o gerenciamento responsável de resíduos é fundamental para reduzir impactos ambientais e atender a regulamentações rigorosas (Oliveira e Serra, 2010).

Tabela 1 – Peso Total de Resíduos Gerados em Toneladas

Fonte	2021	2022
Resíduos Perigosos	47,57	208,19
Resíduos Não Perigosos	5.036,44	6.614,90
Total	5.084,01	6.823,09

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Viveo 2022.

Apesar de um aumento de 25% no volume total de resíduos em relação a 2021, atribuído à aquisição de duas novas fábricas de lenços umedecidos, a companhia implementou ações importantes para avançar na redução, reutilização e reciclagem de materiais (Viveo, 2022).

Entre as iniciativas de maior destaque está a substituição de embalagens de EPS (isopor) e elementos refrigerantes por embalagens retornáveis com tecnologia PCM (Phase Change Material). Segundo dados do portal de sustentabilidade da empresa, essa transição possibilitou que 8,25 toneladas de resíduos deixassem de ser geradas no setor de saúde, contribuindo diretamente para a diminuição do impacto ambiental das operações logísticas (Viveo, 2024). A adoção de soluções como embalagens retornáveis também se alinha à visão de Agwu e Bessant (2021), que destacam a transição para modelos de produção e consumo mais sustentáveis como fator-chave para o desenvolvimento sustentável.

Segundo Ambrosi (2009), as práticas de logística reversa são essenciais para prolongar o ciclo de vida dos materiais, reduzindo o desperdício e promovendo a economia circular, e no caso da Viveo, essa mudança reflete seu compromisso em evitar o envio de resíduos para aterros e adotar soluções sustentáveis que integram eficiência operacional e responsabilidade ambiental.

O impacto positivo dessa gestão é amplificado pelo cumprimento e superação das metas internas. Em 2022, a Viveo havia planejado uma redução de 5% no envio de resíduos para aterros, mas conseguiu alcançar uma diminuição de 20%, um resultado que pode ser atribuído a ações internas de conscientização e ao fortalecimento de práticas alinhadas à gestão responsável de resíduos (Viveo, 2022). Essa superação reforça os benefícios da abordagem participativa na implementação de estratégias sustentáveis, conforme salientado por Sousa e Reis (2018), que enfatizam a necessidade de engajamento interno e externo para o

sucesso de iniciativas de sustentabilidade corporativa.

4.2 Benefícios Econômicos e Logísticos

A transição para embalagens retornáveis no Grupo Viveo trouxe benefícios econômicos tangíveis, especialmente no que diz respeito à redução de custos operacionais. A reutilização das embalagens ao longo de múltiplos ciclos logísticos permitiu uma significativa economia na aquisição de novos materiais, refletindo uma redução de despesas com compra de embalagens descartáveis (Viveo, 2024). Além disso, a diminuição do volume de resíduos também resultou em uma redução de custos associados ao transporte e descarte de resíduos, melhorando a eficiência dos processos logísticos, e o percentual de resíduos não perigosos no ano de 2023 foi zerado conforme é possível observar na tabela 2 abaixo:

Tabela 2 – Volume de Resíduos Gerados em Toneladas

Fonte	2021	2022	2023	Variação 2023x2022
Resíduos Perigosos	47,57	208,19	127,3	-39%
Resíduos Não Perigosos	5036,44	6614,90	6606,3	0%
Total	5.084,01	6.823,09	6.733,6	-1%

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Viveo 2023.

De acordo com Dorizzotto (2022), a implementação de logística reversa tem o potencial de otimizar os fluxos de material e melhorar a rentabilidade das empresas ao reduzir a dependência de materiais descartáveis. No contexto do Grupo Viveo, esse aprimoramento operacional também contribuiu para uma maior agilidade e flexibilidade nas operações logísticas, o que pode ser um diferencial competitivo no setor de saúde.

4.3 Alinhamento às Tendências de Sustentabilidade

O Grupo Viveo demonstrou forte alinhamento com as tendências de sustentabilidade, especialmente com as diretrizes do ODS 12, que trata do consumo e produção responsáveis. A redução do envio de resíduos para aterros sanitários e a implementação de práticas de logística reversa foram passos significativos para garantir a conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que exige o gerenciamento adequado de resíduos e a adoção de práticas mais sustentáveis por empresas de diversos setores (IPEA, 2024). A

transição para embalagens retornáveis e a ênfase na reciclagem e reutilização de materiais são práticas que se alinham aos princípios da economia circular, como destacado por Rogers e Tibben-Lembke (2001), que reforçam a importância de promover o retorno de produtos e materiais ao ciclo produtivo. Além disso, a ação do Grupo Viveo contribui para o ODS 13 ação contra a mudança climática, já que a redução do uso de materiais descartáveis, como o isopor, diminui a emissão de gases de efeito estufa relacionados à produção de novos materiais e ao transporte de resíduos (Viveo, 2023).

4.4 Discussão Crítica

Embora os resultados obtidos pelo Grupo Viveo demonstrem avanços significativos na sustentabilidade, diversos desafios permanecem e devem ser abordados para consolidar a efetividade das práticas implementadas. A dependência de fornecedores de materiais sustentáveis representa um dos principais obstáculos, dado que a disponibilidade de embalagens retornáveis e biodegradáveis ainda é limitada em muitos mercados, o que pode afetar a continuidade e a expansão das práticas de logística reversa, corroborando os apontamentos de Souza e Reis (2018), que destacam a importância da colaboração em cadeias de suprimentos sustentáveis para superar barreiras na adoção de tecnologias mais limpas e práticas circulares.

Outro desafio crítico é o engajamento dos parceiros logísticos no processo de devolução das embalagens retornáveis. A eficácia da logística reversa depende de esforços colaborativos que garantam não apenas a coleta sistemática das embalagens, mas também sua reutilização de forma eficiente e consistente. Tal necessidade é respaldada pelos estudos de Rogers e Tibben-Lembke (2001), que enfatizam que o sucesso da logística reversa exige alinhamento estratégico e operacional entre todos os stakeholders envolvidos.

Além disso, a rastreabilidade das embalagens retornáveis apresenta lacunas que precisam ser abordadas, visto que o monitoramento detalhado do ciclo de vida dessas embalagens é essencial para assegurar maior transparência e eficiência no processo de reutilização, alinhando-se às práticas de economia circular defendidas por Ambrosi (2009). Sem uma rastreabilidade robusta, a gestão do fluxo de materiais pode enfrentar ineficiências, comprometendo o impacto positivo das iniciativas implementadas.

Quando comparado a outras empresas do setor, o Grupo Viveo ocupa uma posição avançada em termos de práticas de sustentabilidade, mas ainda há espaço

para aprimorar suas políticas internas e fortalecer a colaboração com parceiros estratégicos. Conforme salientado por Chomsky (2024), o sucesso de iniciativas empresariais sustentáveis exige adaptação contínua às exigências ambientais e a incorporação de inovações que agreguem valor tanto econômico quanto ambiental. Nesse contexto, a Viveo está bem posicionada, mas deve continuar investindo em inovações, como tecnologias de rastreabilidade, e em alternativas sustentáveis para consolidar ainda mais seu papel de liderança.

O fortalecimento das políticas internas de sustentabilidade e o engajamento contínuo de todos os *stakeholders* são elementos fundamentais para garantir o sucesso a longo prazo das práticas de logística reversa, o que inclui ações como ampliar a conscientização ambiental dentro e fora da organização, incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de novos materiais sustentáveis, e criar incentivos para que parceiros logísticos adotem práticas alinhadas aos objetivos da companhia. Conforme Agwu e Bessant (2021) destacam, essa abordagem sistêmica é essencial para promover a transição para modelos de negócios mais sustentáveis e resilientes, capazes de atender às demandas ambientais e sociais do século XXI.

No mais, a ampliação e diversificação das práticas sustentáveis do Grupo Viveo devem continuar a ser uma prioridade estratégica, pois a adoção de inovações tecnológicas e novos modelos de negócio baseados na economia circular permitirá à empresa não apenas consolidar seus avanços, mas também alcançar novos patamares de sustentabilidade. Esses esforços contribuirão para o fortalecimento do alinhamento da empresa aos ODSs e reforçarão seu compromisso com um futuro mais sustentável e integrado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo destacou a relevância da logística reversa e do uso de embalagens retornáveis na gestão de resíduos hospitalares no Grupo Viveo. Os resultados indicaram que a substituição do isopor por alternativas sustentáveis resultou em uma redução de 37% nos resíduos não biodegradáveis gerados em 2023, conforme relatado no último Relatório de Sustentabilidade. Além disso, essa mudança promoveu ganhos operacionais, com redução de custos e melhoria na eficiência logística.

Os objetivos propostos pelo estudo foram atendidos ao demonstrar que a transição para embalagens retornáveis não apenas reduz os impactos ambientais, mas também oferece vantagens econômicas e reforça o compromisso da empresa

com a sustentabilidade. A questão central da pesquisa voltada para a substituição do isopor por embalagens retornáveis afim de aprimorar a logística reversa de resíduos hospitalares, foi respondida com evidências claras de que essa estratégia gera benefícios significativos em diversas dimensões.

No entanto, desafios foram identificados, incluindo a necessidade de maior investimento inicial nas embalagens sustentáveis e a dependência de fornecedores com práticas alinhadas à economia circular. Tais aspectos representam pontos de atenção para garantir a consolidação e expansão das iniciativas sustentáveis no longo prazo.

Espera-se que o Grupo Viveo continue a fortalecer suas práticas ambientais, investindo em inovação tecnológica e sensibilizando stakeholders sobre a importância da sustentabilidade. Essas ações reforçam o alinhamento da empresa aos ODS, especialmente o ODS 12 que diz respeito ao consumo e produção responsáveis, consolidando sua posição como referência no setor de saúde.

Por fim, a pesquisa reafirma a importância de integrar estratégias ambientais e econômicas para alcançar um equilíbrio sustentável, com lições que podem inspirar outras organizações. Tais práticas não só otimizam operações como também contribuem para um futuro mais responsável e eficiente no manejo de resíduos hospitalares.

Referências

- AGWU, Ukeje Jacob; BESSANT, John. **Modelos de Negócios Sustentáveis: Uma Revisão Sistemática de Abordagens e Desafios na Manufatura**. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 25, n. 3, 2021. DOI: 10.1590/1982-7849rac2021200202.en. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/GjL4ZBkL4zxGhwvbZ9Q65cc/abstract/?lang=pt#ModalTutors>. Acesso em: 15 nov. 2024.
- AMBROSI, Tuilara Vanzo. **Logística reversa de embalagens de isopor**. 2009. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Operações Logísticas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2009. Orientador: Prof. Luis Felipe Nascimento. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24677/000746302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 out. 2024.
- ANDRADE, Fernando. **Resíduos hospitalares: a importância do gerenciamento e como reduzir os riscos com a destinação**. *Aterra Ambiental*, 19 ago. 2021. Disponível em: <https://atterraambiental.com/residuos-hospitalares-como-reduzir-riscos-com-a-destinacao/>. Acesso em: 26 out. 2024.
- ARAÚJO, Vanessa Melo de; BAPTISTA, José Abel de A.; ARAÚJO, Amanda Melo. **Substituição das embalagens de isopor utilizadas no setor alimentício**. 2020. [Artigo de anais de evento] - Faculdade de Tecnologia Zona Leste (FATEC Zona Leste), São Paulo, 2020. Disponível em: [https://fateclog.com.br/anais/2020/SUBSTITUI%C3%87%C3%83O%20DAS%20EMBALAGENS%20DE%20ISOPOR%20UTILIZADAS%20NO%20SETOR%20ALIMENT%C3%8DCIO\(1\).pdf](https://fateclog.com.br/anais/2020/SUBSTITUI%C3%87%C3%83O%20DAS%20EMBALAGENS%20DE%20ISOPOR%20UTILIZADAS%20NO%20SETOR%20ALIMENT%C3%8DCIO(1).pdf). Acesso em: 19 nov. 2024.
- BROWN, Halina Szejnwald; JONG, W. Martin; LEVY, David. **Building Institutions Based on Information Disclosure: Lessons from GRI's Sustainability Reporting**. *Journal of Cleaner Production*, v. 17, n. 6, p. 571-580, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/245167988_Building_Institutions_Based_on_Information_Disclosure_Lessons_from_GRI's_Sustainability_Reporting. Acesso em: 12 nov. 2024.
- CHOMSKY, Raf. **Sustentabilidade de embalagens – Chega de isopor: A espuma é a resposta para a embalagem sustentável?**. *Sustainablereview*, 10 ago. 2024. Disponível em: <https://sustainablereview.com/pt-br/embalagem-sustentabilidade-chega-de-isopor-a-espuma-e-a-resposta-para-a-embalagem-sustentavel/>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- DORIZZOTTO, Ana Letícia Vitti. **O processo de logística reversa em diferentes percepções e sua importância**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Natureza) – Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/15987/TCC%20-%20Log%C3%ADstica%20Reversa%20-%20Ana%20Leticia%20V.%20Dorizzotto.pdf?sequence=2>. Acesso em: 18 nov. 2024.
- FECOMERCIO. **Preocupado com ESG e não sabe por onde começar? Entenda como a logística reversa pode contribuir para a sua empresa!** Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/preocupado-com-esg-e-nao-sabe-por-onde-comecar-entenda-como-a-logistica-reversa-pode-contribuir-para-a-sua-empresa>.

Acesso em: 15 nov. 2024.

FERREIRA, Mônica Spadafora; RUIZ, Rita de Cássia; MATTARAIA, Vânia Gomes de Moura. **Fundamentos para gestão de resíduos de serviços de saúde**. 2022. Disponível em: <https://butantan.gov.br/assets/arquivos/Index/fundamentos.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.

FRANÇA, André. **Logística reversa avança no Brasil e contribui para a preservação ambiental**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2021/08/logistica-reversa-avanca-no-brasil-e-contribui-para-a-preservacao-ambiental>. Acesso em: 11 nov. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Goiânia: CERCOMP/UFG, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 1 nov. 2024.

HUGO, Andreza de Aguiar; FERREIRA, Karine Araujo. **Logística reversa aplicada à saúde: um estudo de caso em um hospital de Minas Gerais**. In: XXXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2014, Curitiba, PR. Anais [...]. Curitiba: ABEPRO, 2014. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2014_TN_STP_195_103_24459.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

IBERDROLA. **ODS 13: Ação Climática**. 2024. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/comprometidos-objetivos-desenvolvimento-sustentavel/ods-13-acao-climatica>. Acesso em: 12 nov. 2024.

IPEA. **ODS 12: Produção e Consumo Responsáveis**. 2024. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html>. Acesso em: 15 nov. 2024.

MORENO, Sayonara. **Somente 30% do lixo hospitalar vai para incineração, aponta Abrelpe**. *Agência Brasil*, 6 abr. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-04/somente-30-do-lixo-hospitalar-vai-para-incineracao-aponta-abrelpe>. Acesso em: 7 nov. 2024.

MOTA, Marcella da; STIFELMAN, Laura. **Sustentabilidade hospitalar: como tornar as práticas médicas mais conscientes**. *Portal do Vera*, 2020. Disponível em: <https://site.veracruz.edu.br/portaldovera/?p=485>. Acesso em: 15 out. 2024.

NEOWATER. **Hospitais sustentáveis: como implementar práticas de sustentabilidade ambiental em hospitais**. *NeoWater*, 5 maio 2021. Disponível em: <https://www.neowater.com.br/post/sustentabilidade-hospitalar#:~:text=Ou%20seja%2C%20atrav%C3%A9s%20de%20um,levam%20a%20grandes%20economias%20financeiras>. Acesso em: 13 out. 2024.

OLIVEIRA, Everton Ferreira de; SANTOS, Jadir P. dos. **Logística reversa e sua influência no custo da cadeia de suprimentos de uma empresa paulistana de distribuição de produtos hospitalares**. 2014. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/304.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

OLIVEIRA, U. R.; SERRA, C. E. M. **Logística reversa e o meio ambiente: uma análise dos conceitos e práticas entre os principais operadores logísticos no**

Brasil. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 14, n. 4, p. 678-696, 2010. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac>. Acesso em: 10 nov. 2024.

LEITE, P. R. **Logística reversa: Meio ambiente e competitividade**. 2023. Prentice Hall. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/548794348/Logistica-Reversa-Paulo-Roberto-Leite>. Acesso em: 13 set. 2024.

PEREIRA, Francine. **Inovação e sustentabilidade na infraestrutura e na indústria: o ODS 9 e o papel das empresas**. 18 abr. 2022. Disponível em: <https://www.aeconomiab.com/inovacao-e-sustentabilidade-infraestrutura-industria-ods-9/>. Acesso em: 15 out. 2024.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Um exame das práticas de logística reversa**. *Journal of Business Logistics*, v. 22, n. 2, p. 129-148, 2001. Disponível em: https://www.academia.edu/39228532/An_Examination_of_Reverse_Logistics_Practices. Acesso em: 10 set. 2024.

SANTOS, Amanda Mourão. **Inovação em Logística Reversa**. In: *Made in Amazônia*. 1. ed. abril 2021. p. 286-290. DOI: 10.22533/at.ed.53021010454. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350700610_INOVACAO_EM_LOGISTICA_REVERSA. Acesso em: 22 out. 2024.

SCHWACH, Ricardo Garrido; CÉSAR, Robson Danúbio da Silva; MACHADO JUNIOR, Celso. **A aderência dos relatórios de sustentabilidade das instituições financeiras ao modelo GRI**. In: XVI ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2014, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: ENGEMA, 2014. Disponível em: <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/441.pdf>. Acesso em: 22 out. 2024.

SOUSA, Isabella Rodrigues Oliveira de; REIS, Silvia Araújo dos. **Análise da aplicação da logística reversa de resíduos no serviço de saúde: um estudo de caso em um hospital público de grande porte do Distrito Federal**. In: XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A Engenharia de Produção e suas contribuições para o desenvolvimento do Brasil, Maceió, AL, Brasil, 16 a 19 de outubro de 2018. Disponível em: https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_258_481_36353.pdf. Acesso em: 21 out. 2024.

VIVEO. **Histórico**. Viveo. 2024. Disponível em: <https://ri.viveo.com.br/sobre-nos/historico/#:~:text=Com%2025%20anos%20de%20hist%C3%B3ria%20no%20setor%20da%20sa%C3%BAde%2C%20o,de%20materiais%20e%20medicamentos%20hospitalares>. Acesso em: 10 nov. 2024.

VIVEO. **Relatório de Sustentabilidade 2023**. [S.l.: s.n.], 2023. Disponível em: https://painelsite.viveo.com.br/wp-content/uploads/2024/06/Viveo_RS2023_Portugues-VF-1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2024.

VIVEO. **Soluções para sustentabilidade**. 2024. Disponível em: <https://www.viveo.com.br/solucoes-para-sustentabilidade/>. Acesso em: 3 nov. 2024.