



## C A P Í T U L O 3

# O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E A LOGÍSTICA REVERSA NO PROCESSO PRODUTIVO: ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR DE COSMÉTICOS

**Moacir de Freitas Junior**

Fatec Zona Sul

**Alcione Cavalcante Santos**

Fatec Zona Sul

**Bruna Almeida Roberto**

Fatec Zona Sul

**Julia Toth de Souza Cruz**

Fatec Zona Sul

**Thayná Nunes dos Santos**

Fatec Zona Sul

**RESUMO:** Neste trabalho realizou-se um estudo sobre uma linha de cosméticos baseada em bioativos com foco nos processos baseados em tecnologias verdes e no uso de embalagens produzidas com materiais reciclados e neste cenário a logística reversa surge como uma ferramenta estratégica e eficiente para promover a sustentabilidade nas organizações. Entender sua importância em lidar com questões ambientais, resulta no crescimento dos investimentos em empresas que implementam práticas sustentáveis e a implementação dessas práticas na organização, objeto desse estudo visa agregar valor à sociedade, gerar vantagens econômicas e minimiza os efeitos ambientais provocados por um grande volume de recipientes, buscando respeitar o tempo ideal para o reflorestamento. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, fundamentada em dados institucionais já publicados e disponíveis na rede e com informações das companhias de forma descritiva. A análise dos dados foi realizada em três etapas sendo a obtenção da matéria-prima na fonte, o desenvolvimento do produto na unidade de transformação e a performance nos âmbitos ambiental, social e humano. Os critérios adotados dessa linha sustentável de bioativos de produtos passaram a incluir a responsabilidade ecológica, visando criar embalagens que pudessem ser reaproveitadas, reduzindo o consumo de material. Essa estratégia visa entender as demandas do cliente e preservar uma economia sustentável, ao avaliar as perspectivas do mercado.

**PALAVRAS-CHAVE:** cosméticos; logística reversa; sustentabilidade; embalagem

**ABSTRACT:** This study examines a line of cosmetics based on bioactive ingredients, focusing on processes using green technologies and packaging made from recycled materials. In this context, reverse logistics emerges as a strategic and efficient tool for promoting sustainability in organizations. Understanding its importance in addressing environmental issues leads to increased investment in companies that implement sustainable practices. The implementation of these practices in the organization studied aims to add value to society, generate economic advantages, and minimize the environmental impact caused by a large volume of containers, while respecting the ideal time for reforestation. The methodology used was a literature review, based on previously published institutional data available online and descriptive information from the company. Data analysis was conducted in three stages: obtaining raw materials at the source, product development in the processing unit, and performance in environmental, social, and human aspects. The criteria adopted for this sustainable line of bioactive products now include ecological responsibility, aiming to create reusable packaging and reduce material consumption. This strategy aims to understand customer demands and preserve a sustainable economy by evaluating market prospects.

**KEYWORDS:** Cosmetics; Reverse Logistics; Sustainability; Packaging

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se observado um avanço no interesse voltado para a qualidade de vida das pessoas, especialmente diante das complicações originadas pelo crescimento populacional, o que provoca um incremento no consumo, ocasionando uma geração de resíduos. De acordo Riegel (2012), esses rejeitos produzidos geram muitas embalagens, com isso, a preocupação com o meio ambiente leva diversas empresas a implementarem ferramentas e técnicas direcionada para fabricação de alternativas sustentáveis.

Primordial para a operação de distribuição, esse material ou recipiente é responsável pela proteção do produto, apresentando um ciclo de vida único e está alinhado com as tendências do mercado, este último bastante influenciado por motivos econômicos e comerciais. Junto com suas funções de armazenar, proteger e transportar. Em relação às embalagens, estas são descartadas imediatamente após a compra, gerando uma preocupação maior sobre o efeito que o isso tem no ecossistema, (SCHERDIEN, 2021).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2005), o lixo doméstico é composto por embalagens representando um quinto do lixo total que é gerado no Brasil e neste cenário aparece o setor industrial de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2022) existem dois graus de classificação para cosméticos: o grau 1 da Resolução - rdc nº 752, de 19 de setembro

de 2022, daqueles que possuem características básicas ou elementares, não exigindo comprovação inicial e não necessitando de informações detalhadas sobre o modo de uso e restrições para colônias, desodorantes, esmalte para unhas, cremes, lenço umedecido, máscara facial, xampus e condicionadores para o cabelo, entre outros. Já resolução aqueles de grau 2 necessitam de uma comprovação de segurança, tais com a água oxigenada 10 a 40 volumes, produtos em geral para uso infantil, bronzeador, clareador para pele, enxaguatório bucal antisséptico, desodorante antitranspirante axilar, esfoliante e outros.

As empresas de cosmetologia devem seguir inúmeras normas e resoluções para o pleno funcionamento, estabelecendo sistemas de controle e vigilância para o manuseio correto dos rejeitos no processo de produção. (SEBRAE, 2023).

Conforme Dias (2023) a lei n. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, representou um marco para a sociedade brasileira em termos de sustentabilidade, aprimorando a forma como a sociedade deve conduzir os sedimentos gerados. O cidadão no papel de consumidor é responsável pela destinação dos resíduos nas condições solicitadas e nos locais indicados e a iniciativa privada, é responsável pela gestão ambiental e quando o governo conduz esse processo educando e sensibilizando a população numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Segundo Schwingel, A. W. **et al.** (2022) o PGRS identifica a tipologia de cada tipo de substrato e indica as práticas corretas para o manejo, acondicionamento, transporte, transbordo, tratamento, reciclagem e destinação final.

[...] O PGRS é um documento de extrema importância e possui valor jurídico, para atestar que a empresa tem capacidade de gerenciar corretamente os resíduos produzidos por ela e vem como uma das medidas cabíveis aos empreendimentos de colaborar com o meio ambiente, demonstrando a capacidade de gerir de forma ambientalmente adequada todos os resíduos gerados. (SCHWINGEL, A. W. **et al.** 2022).

A indústria de perfumaria e cosméticos pode desempenhar um papel importante ao meio ambiente ditando as tendências no segmento, levando em consideração os padrões estéticos e, no processo de projeto, o aspecto ambiental que tem sido historicamente pouco considerado, (SEBRAE, 2023).

Abordadas foram as disposições legais, para adequação à prática da logística reversa levando em consideração o grau e a abrangência do impacto na saúde pública e no meio ambiente, delineando os procedimentos e métodos destinados a possibilitar a coleta e o retorno dos resíduos sólidos na economia para reaproveitamento.

A tese central é uma análise reflexiva com o objetivo de compreender como o aumento do consumo na área dos cosméticos gera impacto ambiental pelos seus insumos e explorar a produção de empresa mundialmente reconhecida, investigando como ocorre a transformação dos produtos de uma determinada linha voltada para a natureza.

## 2. EMBASAMENTO TEÓRICO

Com o advento da sustentabilidade e da Lei no 12.305/10, as organizações têm se empenhando cada vez mais para tornar seu processo sustentável, não apenas no setor de produção, mas em toda a sua rede, (PEÑA, 2019).

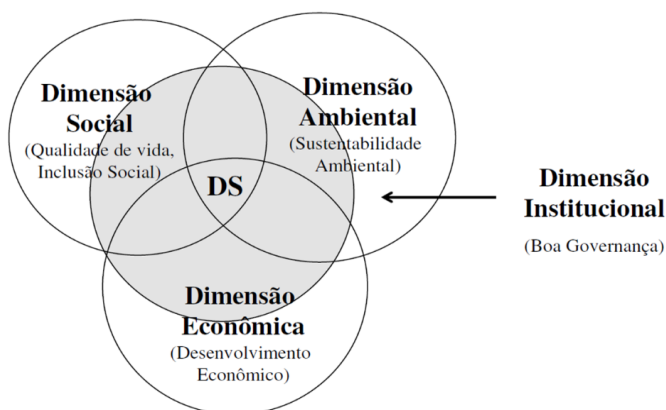
Conforme os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos em 2015 pela Organização das Nações Unidas, com foco em saneamento, saúde e educação, tratou-se de criar plano de ação global desenvolvido para fomentar um desenvolvimento sustentável e inclusivo até o ano de 2030 cujos propósitos foram estabelecidos para auxiliar governos, corporações e comunidades a enfrentar obstáculos ambientais, políticos e econômicos, (ALVES, 2016).

### 2.1 Desenvolvimento Sustentável

O termo sustentabilidade passou a ter maior relevância a partir da década de 1970, com a conferência sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas em Estocolmo, onde foi manifestada de forma clara e a nível mundial, a preocupação com as questões ambientais globais, (PEÑA, 2019).

Os objetivos consideram as dimensões social, ambiental, econômica e institucional, conforme apresentada na Figura 1, onde a agenda ODS previu medidas globais, porém com impacto local, principalmente nas áreas de energia, água e saneamento, práticas sustentáveis de produção e consumo, alterações climáticas, desenvolvimento econômico inclusivo e infraestrutura, (ALVES, 2016).

Figura 1: Multidimensionalidade do desenvolvimento Sustentável



Fonte: Peña, 2019.

## 2.2 Logística Reversa

Segundo Dias (2023) logística reversa é um conjunto de medidas que tem como objetivo recolher e destinar produtos, embalagens e outros materiais após o uso, servindo como ferramenta para o avanço econômico e social. Inclui uma série de ações, procedimentos e métodos concedidos a simplificar a coleta e a devolução de resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida.

A logística reversa ainda é pouco utilizada pelas empresas onde aquelas que implementaram essa tática como meta de preservar o meio ambiente, acabam ganhando grande destaque no mercado.

## 2.3 Setor Industrial dos Produtos Cosméticos

Antes de iniciar o desenvolvimento de um produto a indústria de cosméticos realiza um processo de pesquisa e desenvolvimento, visando entender as necessidades do mercado e as tendências. A sigla HPPC passou a ser utilizado representando os itens de higiene pessoal, perfumes e cosméticos produzidos com matérias-primas naturais ou sintéticas, projetados para aplicação externa em diversas áreas do corpo, com o objetivo de higienizar, hidratar e perfumar. A indústria colabora com o setor químico onde as tarefas envolvem a manipulação de fórmulas. A ANVISA categoriza a HPPC com base no nível de risco para o usuário, além de supervisionar e monitorar produtos e serviços ligados à saúde do pública, (CAVALLERO, 2021).

[...] Grau 1: Se caracterizam por possuírem propriedades básicas ou elementares, sendo assim a comprovação não seja inicialmente necessária e não requeiram informações detalhadas quanto ao seu modo de usar e suas restrições de uso, devido às características intrínsecas do produto.

Grau 2: Possuem indicações específicas, cujas características exigem comprovação de segurança e/ou eficácia, bem como informações e cuidados, modo e restrições de uso, (BRASIL, 2023).

Riegel (2012) ressalta que o setor também se destaca por manter vínculos estreitos com vários segmentos produtivos, desde a indústria química e farmacêutica, encarregada do desenvolvimento de seus produtos, até a indústria de embalagens. Esta é uma parte importante dos custos devido à diversidade sejam estas feitas de papelão, plástico ou vidro, envolvendo um grande investimento em design e novos materiais.

## 2.4 Mercado de Cosméticos no Brasil

O setor de cosméticos e cuidados pessoais tem apresentado um crescimento significativo no Brasil nos últimos anos onde a maioria dos consumidores desse nicho de mercado é do sexo feminino, embora muitos homens estejam gradualmente ingressando neste segmento. Segundo Scherdien (2021), em tempos de recessão econômica, as mulheres reduziram seus gastos com salões de beleza e considerava-se que os produtos de beleza para uso doméstico e pessoal seriam os últimos a serem cortados.

Compostos por elementos sintéticos e naturais, aplicados no corpo para melhorar a aparência, a produção tem aumentado conforme a ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. O Brasil ocupa a quarta posição no ranking de consumo do mundo. De acordo com a conferência econômica global de Davos, somente no Brasil são produzidos 78 milhões de toneladas desse tipo de produto. Com o crescimento do consumo consciente, várias empresas do setor estão se adaptando desde a produção até a eliminação adequada do pós-consumo, (SCHERDIEN, 2021).

Em concordância com Sanchez júnior **et al**, (2022) todos os produtos passam por um ciclo, que inclui a produção, utilização e eliminação conforme mostrado na Figura 2, aumentando a demanda por embalagens que consome mais recursos naturais e geram mais resíduos.

Figura 2: Fases do ciclo de vida de um produto cosmético



Fonte: J JORGE, S. HM, J. et al. (2021).

## 2.5 Linha Sustentável de Bioativos

A empresa analisada neste estudo é uma multinacional brasileira, reconhecida como uma das principais referências no segmento de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (HPPC). A companhia baseia seu modelo de negócio no uso de ingredientes vegetais e no compromisso com a sustentabilidade. Historicamente, ela tem operado por meio do sistema de venda direta por meio de uma rede de consultores, o que permitiu sua ampla expansão e fortalecimento no mercado nacional e internacional.

A empresa começou a atuar no mercado desde o final da década de 60 iniciando suas atividades no estado de São Paulo quando no ano de 2000 lançou uma linha de produtos pioneira baseada em ativos da biodiversidade. Essa iniciativa introduziu alterações profundas no processo de produção, estabelecendo parcerias com comunidades tradicionais para a extração consciente de insumos naturais. Os critérios adotados para a criação de produtos passaram a incluir a responsabilidade ecológica, embalagens recicladas com menor consumo de material, criação de refil e fórmulas biodegradáveis com o objetivo de reduzir o impacto no meio ambiente. A partir de 2010, começou a substituir gradativamente o PE - polietileno convencional por PE verde originado da cana de açúcar em suas embalagens e refis, utilizando PET 100% reciclado pós-consumo e que geram 72% menos emissões de gases de efeito estufa. (PEÑA, 2019).

### 2.5.1 Obtenção de Matéria Prima

Os produtos da linha sustentável de bioativos foram desenvolvidos a partir de tecnologias verdes, em busca da redução do impacto ambiental priorizando o uso de embalagens com materiais reciclados, através de colaborações com cooperativas de reciclagem e empresas de gestão ambiental, (PEÑA, 2019).

Dos materiais plásticos utilizados, realiza-se uma triagem na qual cada item é categorizado conforme o tipo de resina, recebendo uma numeração específica para identificação. A reciclagem mecânica é o método mais utilizado em materiais pós-consumo, onde o resíduo passa por quatro fases: fragmentação, lavagem e separação, secagem e extrusão do material, (PEREIRA, 2016).

O papel é produzido através de uma triagem para eliminar materiais impróprios e categorizado de acordo com sua qualidade e triturado para se fragmentar em dimensões pré-definidas, embalado e enviado para as empresas responsáveis pela sua transformação. A organização firmou parceria com uma indústria especializada em reciclagem, responsável por converter resíduos de difícil reciclagem em matéria-prima reutilizável. Esse processo permite que materiais que anteriormente seriam descartados em aterros sanitários, retornem ao ciclo produtivo, sendo transformados em itens de suporte, como cartões de fragrâncias e materiais promocionais.

O vidro é recolhido e submetido ao procedimento de classificação em verde, âmbar e transparente e na triagem realiza-se uma limpeza com água e eletroímãs para remover outras substâncias e submetido a uma esteira para remoção de impurezas como pedras, plástico e terra, (PEREIRA, 2016).

Ao finalizar o processo de reciclagem dos materiais, as indústrias de transformação os incorporam na produção de novas embalagens dos produtos. Esses recipientes retornam à fábrica da Organização X para serem utilizados na embalagem do produto e, posteriormente, distribuídas aos consumidores, reiniciando assim a cadeia de logística reversa, (PEREIRA, 2016).

## 2.5.2 Produção Puxada e Capacidade Fabril

O processo produtivo da linha analisada é orientado por sistemas de gestão de alto desempenho, que visam equilibrar a eficiência operacional com a disponibilidade de produtos no mercado. Para garantir que a utilização de ativos da biodiversidade e materiais reciclados ocorra de forma otimizada, a organização utiliza ferramentas de planejamento e controle de produção - PCP.

A organização opera com ciclos de vendas de três semanas, disponibilizando a cada 21 dias, um novo conjunto de produtos promocionais e novidades para que a sua rede de revendedores apresente aos consumidores finais.

O Planejamento Mestre de Produção - MPS e *Material Requirement Planning* - MRP são utilizados para impulsionar o sistema de produção da empresa até a aquisição dos insumos. Em seguida, o Kanban é apresentado para verificar se todo o planejamento ocorre de forma eficiente. Esse modelo de produção puxada contribui para a redução de desperdícios, um dos pilares da sustentabilidade da companhia. A linha de produção é basicamente toda automatizada, para que os funcionários que lá atuam não sofram quaisquer danos causados por movimentos repetitivos, mudando de função a cada 2 horas.

Na administração dos estoques, é avaliada a disponibilidade de produtos nos centros de distribuição - CDs, estabelecidos pela organização em 2007, assim como a demanda de cada um deles, com base nas estatísticas de vendas, para determinar a necessidade de reabastecimento no local.

## 3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Este estudo foi desenvolvido com base em pesquisas elaboradas a partir de conteúdos já publicados, constituído principalmente de artigos periódicos e materiais disponibilizados na internet.

O método empregado foi uma revisão bibliográfica narrativa, estruturado com uma introdução, seguida uma breve contextualização teórica sobre os tópicos: desenvolvimento sustentável, logística reversa, o setor industrial, a expansão do mercado brasileiro de cosméticos e a linha de produção da linha sustentável de bioativos.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foi analisado a linha sustentável de bioativos cujos processos são baseados em tecnologias verdes com o objetivo de reduzir o impacto no meio ambiente.

Na década de 2000 introduziram-se diversas mudanças no processo produtivo e estabeleceu colaborações com cooperativas de reciclagem e empresas de gestão ambiental onde adotados foram critérios para a criação de produtos que passaram a incluir a responsabilidade ecológica, recipientes reaproveitados com menor consumo de material, criação de refil e fórmulas biodegradáveis.

Na linha de perfumaria sustentável de bioativos refil foi feita a substituição gradual do PE convencional pelo PE verde, derivado da cana-de-açúcar, em suas embalagens e refs, gerando 100% de PET reciclado após o consumo, resultando em uma redução de 72% nas emissões de gases de efeito estufa.

Recicladoras de vidro também atuaram como parceiras estratégicas da empresa e cerca de 20% dos recipientes de suas principais linhas de perfumaria e fragrâncias passaram a ser compostos por vidro reciclado pós-consumo. Utilizou-se aproximadamente 470 toneladas de vidro reaproveitado, evitando o descarte equivalente a mais de 1,3 milhão de garrafas de vidro de 600 ml.”

Através de alianças estratégicas voltadas à economia circular viabilizou a reutilização de papel, otimizando o consumo de água e energia e fomentando a geração de renda no setor de reciclagem.

Outro fator importante para a corporação é a logística bem estruturada, desde da produção dos insumos, armazenamento e entrega ao cliente. Por meio do uso de ferramentas como MRP e MPS, que proporciona redução de custos e tempo nos processos, garantindo assim, maior agilidade no destino final dos produtos.

Enfatizando o desenvolvimento global do setor de beleza e bem-estar, impulsionado por tendências como o autocuidado, os consumidores estão cada vez mais preocupados com o bem-estar geral, buscando produtos que ofereçam benefícios tanto para a saúde quanto para a estética.

Esta expansão é impulsionada por vários elementos, como o aumento do poder aquisitivo da população, atenção à estética e à preservação do meio ambiente e ao uso de ingredientes naturais que não causem danos à saúde.

Em geral, estes resultados indicam que a medida que o público adquire consciência sobre a sustentabilidade e práticas que protegem o meio ambiente, as marcas precisam aplicar ações que diminuam os efeitos negativos gerados sobre a natureza. A logística reversa é uma prática que pode ser adotada pela indústria de cosméticos para reduzir o impacto ambiental e aumentar a sustentabilidade.

### 4.3 Análise de performance

A compreensão da importância de medidas para lidar com questões ambientais, resulta no crescimento dos investimentos em empresas que implementam práticas sustentáveis. Essas ações, além de agregarem valor à sociedade, oferecem diversas vantagens econômicas e de imagem.

Conforme a pesquisa, IP&L indica que gerou um impacto positivo líquido de R\$ 34,2 bilhões para a sociedade. Este resultado foi impulsionado pelo crescimento da remuneração das consultoras, particularmente no Brasil, que ocupa a quarta posição no ranking global de consumo de cosméticos.

A ferramenta de gestão integrada apresentada na Tabela 1 permite contabilizar, além dos resultados financeiros, o efeito da atuação empresarial nas esferas ambiental, social e humana.

Com base nesses dados, observa-se que o retorno do capital humano é mais elevado em setores como nas áreas de consultoras de níveis avançados, cadeia de suprimentos, operações diretas, apoio social, uso e fim da vida dos produtos. O setor capital social fica responsável pelas taxas de vendas/corporativos, e comunidades fornecedoras.

Em contrapartida, o capital natural mostrou pontos negativos na cadeia de suprimentos, operações diretas e uso e término de vida dos produtos, não tão significativos, mas evidentes na tabela 1.

Tabela 1: IP&L 2022 - Relatório Anual da Organização Estudada (2022)

IP&L (em milhões de reais)	Capital Humano	Capital Social	Capital Natural	2022 Total
Consultoras de níveis avançados	16.382	0	0	16.382
Taxas (vendas e corporativo)	0	14.039	0	14.039
Cadeia de Suprimentos	5.177	2.687	-1.906	5.958
Operações Diretas	2.747	587	-146	3.188
Instituto Organização X	1.814	488	0	2.302
Créditos de Carbono	358	0	871	1.229
Comunidades Fornecedoras	54	321	40	415
Apoio Social	12	0	0	12
Uso e fim da vida dos Produtos	10	0	-2.443	-2.433
Consultoras de níveis iniciais	-6.908			-6.908
<b>Totais</b>	<b>19.646</b>	<b>18.122</b>	<b>-3.584</b>	<b>34.184</b>

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024).

Nas observações prévias, as entidades examinadas estão alocadas nos setores e responsabilidades conforme a tabela 2. Social, abrangendo desenvolvimento e fortalecimento da comunidade, humano nos treinamentos, diversidade e remunerações e por fim natural onde consiste no uso de recursos, mudança climática e processos.

Tabela 2: Modelo de Negócio (Desempenho Financeiro)

Capital	Setores	Responsabilidades
Social	Impostos e Comunidade	Repartição de benefícios
		Desenvolvimento de infraestrutura
		Fortalecimento da Comunidade
Humano	Colaboradoras, fornecedores e consultoras de beleza	Treinamento
		Remunerações e benefícios
		Renda e Dívidas
		Saúde e Segurança
		Diversidade e Inclusão
Natural	Produtos, Serviços e Processos	Mudança climática
		Uso da água
		Poluição da Água
		Poluição do Ar
		Uso da Terra
		Floresta em pé
		Uso de Recursos

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo conduziu uma revisão bibliográfica sobre os temas de desenvolvimento sustentável, logística reversa, o setor industrial e a ampliação do mercado brasileiro de cosméticos concentrando-se na apresentação e introdução da linha de produção da linha sustentável de bioativos. A meta inicial do projeto foi compreender como o avanço das tendências no setor de cuidados pessoais afeta diretamente as decisões dos consumidores e das empresas do setor.

Os resultados deste estudo indicam que, à medida que o público se conscientiza sobre a sustentabilidade e práticas que protegem o meio ambiente, as marcas precisam aplicar ações que diminuam os efeitos negativos gerados sobre a natureza.

Este estudo buscou aumentar o entendimento sobre a logística reversa, que se mostra como uma ferramenta eficiente para promover a sustentabilidade nas organizações no cenário atual.

A indústria de cosméticos tem se empenhado em buscar soluções inovadoras para reduzir seu impacto no ambiente. Tais iniciativas incluem a implementação de embalagens ecológicas, descarte consciente e programas de reciclagem.

Conclui-se que a implementação de práticas sustentáveis, como a otimização do consumo de energia e água, a gestão eficiente de resíduos e a utilização de materiais reciclados, pode gerar economias significativas nos custos operacionais. Esses procedimentos também proporcionam maior eficácia, gerando benefícios e transparência para todos os públicos envolvidos. Isso aumenta a competitividade da companhia e eleva suas chances de longevidade.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. Gov.br. Publicado em mim set. de 2020, atualizado em janeiro e 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoinformacao/institucional>. Acesso em ago. de 2024

ALVES, Raphaelly Antunes. Centro Universitário de Itajubá-FEPI/Engenharia de Produção. Estudo de Caso na Empresa Natura: Práticas Sustentáveis e Criação de Valor Compartilhado. Disponível em: [https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2016/anais/arquivos/RE\\_0942\\_0645\\_01.pdf](https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2016/anais/arquivos/RE_0942_0645_01.pdf). Acesso em: 20 de Setembro, 2024.

BRASIL, ministério da saúde. Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes. Publicado em 26/10/2020, atualizado em 05/04/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoinformacao/perguntasfrequentes/cosmeticos/conceitos-e-definicoes>. Acesso em: 27 de Agosto de 2024.

CAVALLERO, Rayra Alves. Desafios e perspectivas da indústria química brasileira com ênfase no setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. TCC (Graduação)-Curso de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Acesso em: 20 de Setembro, 2024

DIAS, Filipe Sahn Paggiaro. A situação atual da logística reversa de OLUC e embalagens usadas, 2023. Artigo de graduação (Curso Superior de Tecnologia em Logística) – Faculdade de Tecnologia de Americana “Ministro Ralph Biasi”, Americana, 2023. Trabalho apresentado no XIV Congresso de Logística das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza – FatecLog Americana, 2023. Acesso em : 27 de Agosto de 2024.

J JORGE, S Bom, HM Ribeiro, J Marto. A Indústria de Cosméticos e a Sustentabilidade. Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Disponível em:<https://cosmetogua.com.br/article/read/id/1050/preview/1> Acesso em ago. de 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares – Brasília, DF:MMA, 2022. Disponível em : [https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano\\_nacional\\_de\\_residuos\\_solidos-1.pdf](https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf). Acesso em ago. de 2024.

PEÑA, Bárbara Karyna. FECAF/MC. Logística Reversa da Empresa Natura Cosméticos S.A. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/12025304.pdf> . Acesso em: 25 de Setembro, 2024.

PEREIRA, Andressa. Curso Administração de Empresas pela Faculdade da Serra Gaúcha (FSG), IV Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG II Salão de Extensão, 2016. Produção Natura Cosméticos S.A - Linha Ekos. Disponível em: <https://ojs.fsg.edu.br/index.php/pesquisaextensao>. Acesso em: 27 de Agosto, 2024.

RIEGEL1, I. C. Identificação de aspectos ambientais relacionados à produção de embalagens de perfumaria – contribuição para projetos sustentáveis. Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. Disponível: <https://www.scielo.br/j/gp/a/bDRJN3QhMY8tpBvnTdSjkCw/abstract/?lang=pt>. Acessado em: Setembro de 2024.

SANCHEZ JUNIOR, A. D. O., **et al.** A viabilidade da produção de shampoos e condicionadores sólidos como impulsionadores do consumo consciente, 2022. Disponível: [https://www.unipar.br/documentos/617/Analise\\_de\\_Tecnicas\\_Laboratoriais\\_para\\_a\\_Produ%C3%A7ao\\_de\\_Xampu\\_Solido.pdf](https://www.unipar.br/documentos/617/Analise_de_Tecnicas_Laboratoriais_para_a_Produ%C3%A7ao_de_Xampu_Solido.pdf) . Acessado em: Setembro de 2024.

SCHERDIEN, I. M. Embalagens de Cosméticos na Prática: Motivações de Mercado e Considerações Sustentáveis. Bacharel em Design. Universidade Feevale, IX ENSUS – Encontro de Sustentabilidade em Projeto – UFSC – Florianópolis – 19 a 21 de maio de 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/228898/VOLUME%20II%20--221-232.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: Setembro, 2024.

SCHWINGEL, A. W. **et al.** Uso do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) nas organizações. Realização, UFGD – Dourados, v. 9, n. 18, p. 122-134, 2022. Acesso em: Setembro, 2024.

SEBRAE. Legislação e regulação para o setor de HPPCV. Atualizado em 11/02/2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/legislacao-e-regulacao-para-o-setor-de-hppc,f6835b93a42ff610VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=Atualiza do%20em%2011/03/2023>. Acesso em: 27 de Agosto de 2024.