

LOGÍSTICA REVERSA DA EMPRESA NATURA COSMÉTICOS S.A.

Bárbara Karyna Peña
barbara@a.fecaf.com.br
FECAF

Henrique Mori
henrique.mori@a.fecaf.com.br
FECAF

Gerson de Oliveira Reis; Iago Xavier de Lima
gerson.reis@a.fecaf.com.br; iago.lima@fecaf.com.br
FECAF; FECAF

Edmilson Azevedo; Marcos Vinícius Meleiro
edmilson.azevedo@a.fecaf.com.br; marcosfecaf@gmail.com
FECAF; FECAF

Mauro Campello
mcampello@yahoo.com
FECAF/MC

Resumo: Este artigo tem como objetivo principal apresentar, por meio de um estudo de caso, as etapas do processo de logística reversa das embalagens dos produtos da empresa Natura Cosméticos S.A. O estudo permitirá, também, conhecer a importância da logística reversa para as empresas que desejam tornar-se sustentáveis, principalmente após a entrada em vigor da Lei Federal nº 12.305/10, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e responsabiliza as empresas a destinar os resíduos sólidos gerados pelo seus produtos (BRASIL, 2010). A logística reversa busca, também, transmitir a importância da sustentabilidade para as empresas e sociedade do ponto de vista econômico e financeiro, com o intuito de melhorar não somente a lucratividade das empresas, mas também elevar o valor de sua marca e sua visão perante a sociedade e seus consumidores, gerando benefícios e valor para as partes envolvidas.

Palavras Chave: Logística reversa - Reciclagem - Sustentabilidade - -

1. INTRODUÇÃO

Com o surgimento da sustentabilidade e da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), as empresas têm buscado cada vez mais tornarem seu processo sustentável, envolvendo não apenas a parte produtiva, mas toda a sua cadeia de *stakeholders*.

Nota-se que a busca das empresas pela sustentabilidade não envolve apenas a imagem que a empresa quer passar para seus consumidores, mas também a preocupação em manter os recursos naturais do planeta a fim de preservar o meio ambiente e a sociedade como um todo.

A logística reversa da empresa Natura Cosméticos S.A. - referenciada no texto como Natura - é um dos exemplos de busca pela sustentabilidade dos recursos naturais e conta com a participação da sociedade na implantação deste projeto.

Neste estudo de caso, será abordado como a Natura trata os aspectos de retorno das embalagens de seus produtos e quais resultados são obtidos, como economia na produção de resíduos, menor impacto ambiental, melhor imagem junto aos consumidores, além do aspecto social de parte da cadeia envolvida no processo. Neste estudo poderá ser observado que a adoção da prática faz com que a empresa tenha uma posição diferenciada no mercado.

2. DEFINIÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Na observação dos avanços tecnológicos e científicos que ocorreram no decorrer dos anos, pode-se perceber que a espécie humana também passou por profunda evolução.

Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a expectativa de vida da população aumentou 41,7 anos em pouco mais de um século. Temos como exemplo um cidadão brasileiro que pode viver até 75 anos de idade, mas para isso se faz necessário o uso de diversos recursos naturais que garantam seu bem estar e a manutenção de uma vida saudável.

O crescimento populacional acelerado e a utilização da tecnologia geraram a necessidade de extrair recursos naturais de forma inconsciente, ocasionando o desequilíbrio ambiental, capaz de colocar em risco o ecossistema (ou seja, o sistema formado pela inter-relação dos seres vivos com o ambiente). Para alguns autores e pesquisadores, o ecossistema terrestre é incapaz de sustentar o nível de atividade econômica e de consumo de matéria prima.

Atualmente a sustentabilidade é uma ferramenta que pode auxiliar no equilíbrio dessa situação vivida em várias partes do mundo, apesar de ser compreendida de forma diferente, o que compromete o seu real significado. Alguns autores a definem como uma transformação social e ecológica, para outros é o desenvolvimento, crescimento de maneira renovada, diferente da atual.

O termo sustentabilidade passou a ter maior relevância a partir da década de 70, com a Conferência sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas (Estocolmo), onde é manifestada, de forma clara e a nível mundial, a preocupação com as questões ambientais globais.

O Relatório Brundtland - *Our Common Future* - preparado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, formaliza pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades e aspirações”.

A sustentabilidade pode ser definida como a utilização dos serviços da natureza dentro do princípio de manutenção do capital natural, isto é, a utilização dos recursos naturais de acordo com a sua capacidade de renovação dentro do sistema (BELLEN, 2006).

As duas definições de sustentabilidade citadas apresentam em comum a preocupação com o futuro, não só das gerações, mas de todo o sistema envolvido.

O termo sustentabilidade gera controvérsia, pois ainda não atingiu a sociedade de forma global. Ferramentas que estimulem o desenvolvimento de ações sustentáveis na sociedade, monitoramentos, aceitação das restrições ecológicas e os desafios socioeconômicos são necessárias. O *ecological foot print method* procura sensibilizar as pessoas, relacionando os limites da natureza com os limites biofísicos para auxiliar nas decisões.

A sociedade precisa ter consciência de que não se deve visar apenas o lucro e o bem-estar, que além desses fatores há uma ligação entre o mundo natural e o mundo do trabalho que não pode ser desfeita.

3. HISTÓRIA DA SUSTENTABILIDADE

O movimento pela sustentabilidade teve início com a conscientização humana, gerada através de experiências com grandes desastres ambientais. As crescentes dúvidas com relação ao futuro do meio ambiente são uma das informações que marcaram a segunda metade do século XX. Entre 1960 e 1980, ocorreram vários desastres ambientais, como o da baía da Minamata, no Japão, o acidente de Bhopal, na Índia e o acidente na usina nuclear em Chernobyl, na extinta União Soviética, o que provocou na Europa um crescimento significativo da conscientização sobre problemas ambientais e suas causas.

O século XX foi testemunha de uma grande transformação, que refletiu em todas as dimensões da existência humana.

Mais recentemente, no Brasil, em novembro de 2015, aconteceu o maior acidente mundial com barragens em 100 anos, em Mariana (MG), que destruiu o distrito de Bento Rodrigues com o vazamento de 50 a 60 milhões de m³ de rejeitos despejados (OLIVEIRA, 2016).

A reflexão sobre o tema desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade, juntamente com o aumento da pressão exercida pela antroposfera, a parte da Terra onde vive o homem, conforme Ferreira (1995, p.48) sobre a ecosfera, que é o ecossistema global do planeta Terra formado por todos os organismos na biosfera e as relações estabelecidas entre eles e a atmosfera (DICIONÁRIO DE CONCEITOS, 2017), levou ao crescimento da consciência sobre problemas ambientais gerados por padrões de vida incompatíveis com o processo de regeneração do meio ambiente. Essa reflexão que começa a surgir a partir da década de 1970, vai levar ao aparecimento do conceito de desenvolvimento sustentável, que se tornou unanimemente, em todos os segmentos da sociedade, o de visão mais importante.

A sustentabilidade está, também, fortemente relacionada ao estoque natural, cujos seres humanos exercem a destruição a fim de utilizações como matéria prima em produções industriais, porém no início do século XX, não era exercida esta visão ecológica.

Sustentabilidade seria fruto de um movimento histórico recente que passa a questionar a sociedade industrial enquanto modo de desenvolvimento. Seria o conceito síntese desta sociedade cujo modelo se mostra esgotado. A sustentabilidade pode ser considerada um conceito importado da ecologia, mas cuja operacionalidade ainda precisa ser provada nas sociedades humanas (ROSA, 2007).

O contínuo desenvolvimento tecnológico aumenta a cada dia para atender a expectativa de vida dos seres humanos e ao mesmo tempo potencializa a sua capacidade de autodestruição. Ao longo do tempo, ocorreu um crescimento significativo da utilização da matéria junto à energia para atender às necessidades que surgem aos seres humanos. No mesmo nível que se desenvolvem as tecnologias, também acontece o crescimento de novas necessidades.

O surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, que se tornou rapidamente uma unanimidade em todos os seguimentos da sociedade, ocasionou o aprofundamento da discussão sobre o seu real significado teórico e prático (REVISTA ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO, 2004).

Como já citado, uma definição mais comum é “desenvolvimento sustentável é aquele que busca as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades” (ONU, 1987).

Desde a década de 1980, esta definição ganhou inúmeras citações na literatura. Porém, mais tarde ela passou a ser interpretada em um sentido excessivamente amplo. Em consequência disso, o termo “sustentabilidade” foi muitas vezes utilizado para justificar qualquer atividade, desde que ela reservasse recursos para as gerações futuras.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi aprovado em 1987, com o lançamento do relatório da ONU, chamado de Relatório Brundtland, em homenagem a primeira-ministra da Noruega, que define:

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987).

Considerando-se a evolução dos termos relacionados à sustentabilidade pode-se concluir que até hoje não existe um conceito único de desenvolvimento sustentável que englobasse os vários aspectos do desenvolvimento contemporâneo e levasse em conta os interesses de vários grupos da sociedade.

4. CONCEITO DE LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a logística reversa tem como objetivo o retorno dos bens utilizados no consumo do adquirente no ciclo de negócios, tanto no pós venda, quanto no pós-consumo.

Uma área totalmente ligada à logística empresarial tem como foco agregar valores econômico, ecológico, legal, logístico, ou mesmo no que diz respeito à imagem corporativa, trazendo um olhar positivo a instituição e permitindo a economia nos processos produtivos das empresas, uma vez que estes resíduos entram novamente na cadeia produtiva, diminuindo o consumo de matérias-primas.

Leite (2009, p.152) entende que:

A Logística Reversa é a área da Logística Empresarial que planeja, opera e controla o fluxo, e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos Canais de Distribuição Reversos, agregando-lhes valor de diversas

naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Porém Leite (2002), inicialmente, definia logística reversa como um processo de planejamento, implementação e controle de eficiência das matérias primas utilizadas na produção de embalagens e produtos que acontece desde o consumo até o ponto de origem e descarte de forma que, ao fim do ciclo de consumo pelo cliente, fosse alcançada a recuperação de valor e se utilizasse um descarte correto, sem fazer nenhuma relação à logística empresarial.

Assim pode-se notar o grande avanço e aprimoramento da logística reversa com o passar dos anos, fruto de pesquisas e desenvolvimento contínuo.

Entre as principais razões que levam as empresas aderirem ao processo de logística reversa podem ser citadas:

- Legislação ambiental;
- Benefícios econômicos gerados pela reutilização;
- Conscientização ambiental partindo dos consumidores;
- Razões competitivas no mercado;
- Proteção da margem de lucro;
- Recaptura de valores e ativos.

Existe também, um acordo setorial para implantação do sistema de logística reversa. O Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral foi assinado no dia 25/11/2015 e tem como objetivo garantir o melhor destino para o fim do ciclo deste produto.

O acordo contempla apoio às cooperativas de catadores de materiais recicláveis e parcerias com o comércio para a instalação de pontos de entrega voluntária. Ele também apresenta a possibilidade de celebração de acordos entre os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos municipais e as entidades signatárias, unindo os fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores de embalagens e de produtos comercializados em embalagens, a se comprometem a trabalhar de forma conjunta para garantir a destinação final ambientalmente das embalagens que colocam no mercado.

A logística reversa tem como foco o ciclo de vida dos produtos e é um dos instrumentos para aplicação da responsabilidade para com eles. Para a PNRS, logística reversa se define como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial de forma rotativa num processo de vida deste produto, para aproveitar, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou até mesmo no destino final do produto em questão, de forma que traga o mínimo de prejuízo ao meio ambiente. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010).

5. ESTUDO DE CASO: LOGÍSTICA REVERSA NA NATURA

5.1. UMA BREVE HISTÓRIA DA NATURA

A empresa foi fundada em 29 de agosto de 1969 por Luiz Seabra em sociedade com Jean Pierre Berjeaout como Indústria e Comércio de Cosméticos Berjeaout Ltda. e em poucos meses mudou sua razão social para Natura Cosméticos S/A. A Natura, como é conhecida mundialmente, é uma empresa voltada para o segmento de cosméticos, cuja composição de seus produtos possui ativos vegetais dos quais serviram de inspiração para a substituição da primeira razão social (NATURA, 2017 a).

Atualmente é considerada uma das maiores multinacionais brasileiras e iniciou suas vendas em 1970, sendo a primeira loja inaugurada na Rua Oscar Freire, em São Paulo, e sua fábrica na Rua Domingos de Moraes, na Vila Mariana, também em São Paulo. No início de suas vendas, o atendimento era realizado diretamente pelo fundador Luiz Seabra e, em 1974 o modelo de vendas foi substituído por venda direta via consultores, os quais levavam os produtos diretamente nas residências de seus consumidores, expandindo assim suas vendas e se consolidando no mercado nacional de cosméticos (NATURA, 2017 a).

Em sua trajetória até os dias atuais, foram desenvolvidos diversos produtos, muitos deles inovadores, levando a expandir os negócios para fora do país.

Em 1994 iniciou suas operações na Argentina e, em 2010, a Colômbia, México, Chile e Peru já faziam parte de suas operações. Hoje a Natura está presente em mais de 15 países (NATURA, 2017 b).

5.2. TRAJETÓRIA NA BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE

A Natura iniciou sua trajetória na busca pela sustentabilidade em 1983 quando lançou a venda de seus produtos em refil para minimizar o impacto ambiental do descarte das embalagens, sendo a primeira empresa a realizar este tipo de venda no país. Mas foi no ano 2000 que a Natura, com o lançamento da linha EKOS, produzida a partir de ativos da biodiversidade brasileira de forma sustentável, iniciou oficialmente sua trajetória na busca por se tornar uma empresa sustentável.

A partir do lançamento linha EKOS, a Natura passou a realizar diversas modificações em seu processo de fabricação e a realizar parcerias com as comunidades para extração consciente de insumos da natureza.

Os princípios estabelecidos pela Natura para desenvolvimento dos produtos passaram a ser a responsabilidade ambiental, embalagens recicladas e recicláveis com menor quantidade de material, desenvolvimento de refis e fórmulas biodegradáveis para diminuição do impacto ambiental.

Em 2005 foi criado o “Movimento Natura” para incentivar seus consultores para atuarem na transformação da comunidade onde vivem, abraçando causas socioambientais.

Em seguida, em 2006, encerrando as pesquisas e testes em animais substituindo-os por materiais sintéticos e, em 2007, lançando o programa de redução de emissões de CO₂ em sua cadeia produtiva.

Em 2010 houve a modificação dos componentes da fabricação das embalagens refis, sendo estes refis produzidos a partir da cana-de-açúcar como sendo uma fonte de energia vegetal e renovável, sendo chamado de plástico verde.

Foi inaugurado em 2012 o Núcleo de Inovação Natura, na Amazônia para realizar pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis e no mesmo ano avançando na construção do ECOPARQUE, em Benevides (PA), para instalação de uma fábrica da Natura e espaço para construção de fábricas de empresas parceiras que possuem interesse em utilizar os recursos naturais de maneira sustentável, sendo que o ECOPARQUE foi inaugurado em 2014.

Para prover o consumo consciente de produtos desde a sua fabricação até o seu descarte a Natura lança em 2013 a linha SOU, cuja embalagem é fabricada com 70% menos plásticos e seu formato permite a utilização total do produto evitando desperdícios.

Em 2014, como projeto piloto para a logística reversa, a Natura adotou o uso de 20% de vidro reciclado nas embalagens de seus produtos de perfumaria, sendo que esta medida impediria a “emissão de 350 toneladas de gases causadores de efeito estufa no meio ambiente

por ano. A produção com vidro reciclado ocorre desde o início de 2015, com o uso equivalente a 1,3 milhão de garrafas de 345g.” (NATURA, 2017 c).

Além da reciclagem do vidro, em 2014 foram desenvolvidos “os refis da linha de fragrâncias Natura EKOS Frescores, produzidos com PET 100% reciclado pós-consumo e que geram 72% menos emissões de gases de efeito estufa.” (NATURA, 2017 c).

No dia 16 de janeiro de 2017 a revista Corporate Knights publicou a relação das 100 empresas mais sustentáveis do planeta em 2017, com a Natura ocupando a 19ª posição com 64,41% de nota (CORPORATE KNIGHTS, 2017).

Convém citar que apenas duas empresas brasileiras constaram da relação da Corporate Knights: a Natura e o Banco Santander Brasil S/A, esse ocupando o 60º lugar.

6. PROJETO LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS NATURA

6.1. O PROJETO

Com o objetivo de se tornar uma das maiores empresas sustentáveis mundialmente, a Natura, por meio de investimentos em desenvolvimento de tecnologias e processos de reciclagem de embalagens voltados para a logística reversa entre outros, lançou o projeto “Visão de Sustentabilidade 2050”, sendo um dos seus objetivos de conseguir reciclar 50% das embalagens descartadas de seus produtos e deste total reutilizar no mínimo 10% destes materiais reciclados na produção de novas embalagens até 2020, sendo sua principal ferramenta a logística reversa.

Conforme as premissas do projeto:

A Visão de Sustentabilidade busca transformar a Natura em uma empresa geradora de impacto positivo, o que significa que a atuação da companhia deve ajudar a tornar o meio ambiente e a sociedade melhores, ultrapassando o atual paradigma de apenas reduzir e mitigar impactos (NATURA, 2017 d).

Na figura 1, a seguir, observa-se a visão de sustentabilidade da empresa Natura projetada para ser alcançada até 2050.

Dimensão	Ambição 2020	Desempenho 2015	Atingimento da meta
Marcas e Produtos			
Marcas	Todos os produtos da marca Natura terão suas pegadas ambientais e sociais divulgadas, assim como seus respectivos compromissos de melhoria.	Estruturação de uma nova proposta de comunicação dos indicadores socioambientais de forma a permitir melhor compreensão e engajamento do consumidor.	 Em planejamento
Formulações	Garantir que 30% do total de insumos consumidos pela Natura Brasil, em valor, sejam provenientes da região pan-amazônica.	12,2% dos insumos consumidos pela Natura no Brasil foram provenientes da região pan-amazônica.	 10% 2010 2020 30% Atingimento 2015 11%
	Utilizar, no mínimo, 10% de material reciclado pós-consumo na massa total de embalagens Natura Brasil.	A Natura utilizou 2,9% de material reciclado pós-consumo na massa total de suas embalagens.	 1,4% 2013 2020 10% Atingimento 2015 17%
Embalagens	Utilizar, no mínimo, 74% de material reciclável na massa total das embalagens Natura Brasil.	A Natura utilizou 50% de material reciclável na massa total das embalagens Natura Brasil.	 56% 2013 2020 74% Atingimento 2015 -31%
	Garantir que 40% das unidades faturadas Natura Brasil sejam embalagens ecoeficientes. ¹	26% das unidades faturadas no Brasil foram embalagens ecoeficientes. ¹	 21,4% 2013 2020 40% Atingimento 2015 25%

Figura 1: Visão de Sustentabilidade; Fonte: Natura (2017 d).

Com a preocupação no percentual de reciclagem das embalagens pós-consumo, a Natura realiza diversas pesquisas para desenvolvimento de embalagens que facilitem a sua reciclagem.

Na figura 2 pode-se observar que em 2015 houve um aumento de 1,7% de material reciclado pós-consumo nas composições de novas embalagens comparado ao ano anterior.

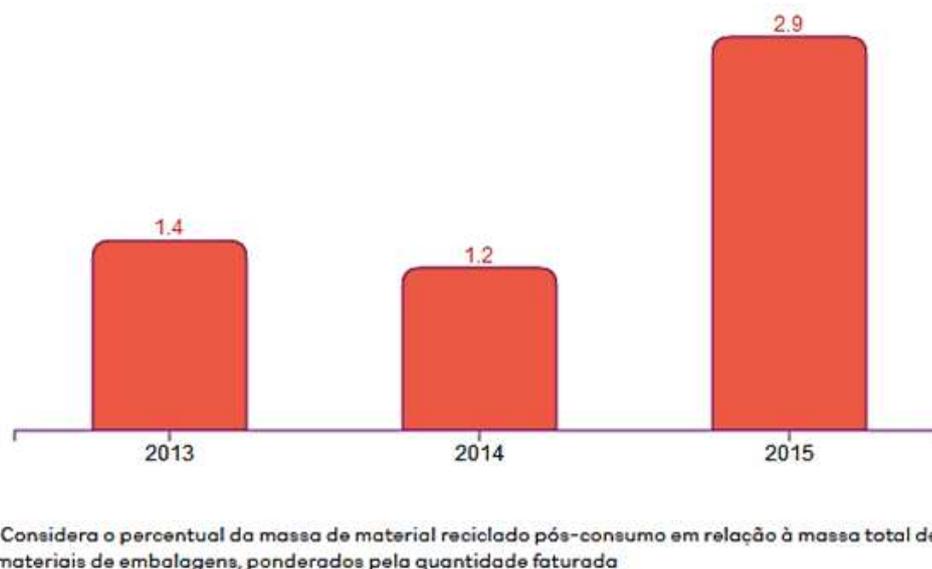


Figura 2: Material reciclado pós-consumo (embalagens) - Brasil (%); Fonte: Natura (2017 d).

Para conseguir atingir o objetivo do projeto na área da logística reversa, a Natura construiu cadeias de abastecimento de reciclados pós-consumo por meio de parcerias com cooperativas de catadores e empresas de gestão de resíduos e reciclagem. Alguns produtos da empresa já possuem a cadeia estruturada para a reciclagem, entretanto ainda falta criar para outras linhas de produtos da empresa, pois para alguns é necessária uma análise mais

criterosa na utilização dos materiais reciclados para que sejam transformados em subprodutos que possuam valor e demanda.

Em setembro de 2015 a Natura deu início a um projeto piloto para promover a logística reversa na Região Metropolitana de São Paulo com diferentes fontes de captação de resíduos pós-consumo através de parcerias com cinco cooperativas de catadores e com a rede de consultoras na coleta de materiais pós-consumo dos consumidores. A operação coletou e destinou para a logística reversa, no ano de 2015, 306 toneladas de resíduos pós-consumo, parte desta coleta foi incorporada na fabricação nas embalagens dos produtos Natura.

No mesmo ano de 2015, a Natura, por meio do projeto “Movimento Natura”, também investiu em elos internacionais da rede para incentivar a separação e destinação correta dos resíduos de seus produtos. Na Colômbia em parceria com a Fundação Família, cinco cidades coletaram 220 toneladas de resíduos, equivalendo a 73% dos produtos da Natura comercializados no ano. Na Argentina em parceria com os gerentes, Consultoras Natura e prefeitura de Buenos Aires recolheram 22 toneladas de embalagens na rede de pontos de coleta.

Também foi criado no Rio de Janeiro, em outubro de 2015, em parceria com o Rio +, um projeto de incentivo à troca de embalagens recicláveis Natura e embalagens recicláveis de outros produtos por passagens de ônibus, incentivando, dessa forma, a prática sustentável. Todos os materiais arrecadados foram entregues para a ONG Doe seu Lixo para serem reciclados.

6.2. O PROCESSO

As embalagens dos produtos Natura são compostas por plásticos, vidro, metal e papel.

Neste estudo de caso, será focado apenas a reciclagem e a logística reversa das embalagens plásticas, de vidro e de papel, das quais atualmente vem sendo reutilizadas no processo de fabricação de novas embalagens dos produtos Natura.

O processo da logística reversa pós-consumo inicia-se após o descarte das embalagens pelos consumidores. Estas embalagens são recolhidas por meio de cooperativas, Consultoras Natura e estabelecimentos associados e todo o material recolhido é separado por tipo (plástico, papel e vidro) para que seja destinado corretamente para as cooperativas.

Para as embalagens de plásticos, é realizada uma triagem onde cada produto é separado pelo tipo de resina, recebendo uma numeração específica para identificação. A reciclagem mecânica é a mais comum de ser aplicada em materiais de pós-consumo da qual o resíduo passa por quatro etapas - fragmentação, lavagem e separação, secagem e extrusão, conforme Plástico Transforma (2017), a seguir descritas:

- Fragmentação (moagem) - os resíduos são levados para um moinho que reduzem o seu tamanho para facilitar o processamento;
- Lavagem e separação - os fragmentos (comumente chamados de *flakes*) são lavados com água e a separação é feita pela diferença de densidades, ou seja, os materiais mais densos afundam e os menos densos ficam na superfície da água;
- Secagem - após a fase anterior, os *flakes* separados são secos em grandes secadores com circulação de ar quente;
- Extrusão - nessa fase final, os *flakes* secos são alimentados em uma máquina extrusora onde são fundidos por aquecimento e levados por uma rosca sem fim a uma matriz onde são formados os filamentos contínuos (comumente chamados de “espaguete”) que são resfriados em uma banheira com água a temperatura

ambiente e são cortados em uma granuladora, formando os grânulos de material plástico reciclado que são embalados posteriormente.

As cooperativas após realizarem a reciclagem mecânica enviam estes materiais para uma empresa terceirizada para realização da transformação do material reciclado para incorporar no processo de fabricação das novas embalagens (PLÁSTICO TRANSFORMA, 2017).

Para as embalagens de papel é realizada uma triagem para a extração de materiais impróprios e são classificados de acordo com a qualidade do papel. Após classificados passam por um processo de trituração, para fragmentar em dimensões pré-determinadas. E, por fim, são enfardados e enviados para as empresas responsáveis pela sua transformação (SETOR RECICLAGEM, 2017 a).

No processo de reciclagem das embalagens de vidro, o material é coletado e passa por uma triagem separando por cor-verde, âmbar (marrom) e transparente. Após a triagem é realizado um processo de limpeza com água e eletroímãs para retirar outras substâncias e em seguida passa por uma esteira para retirada de impurezas como pedras, plástico, terra. Uma vez limpas as embalagens, estas são trituradas transformando-as em cacos homogêneos. É realizada uma nova triagem para verificar se não há nenhum outro objeto a não ser vidro. Terminada esta etapa, as embalagens limpas e trituradas seguem para as empresas de transformação (SETOR RECICLAGEM, 2017 b).

Após toda a etapa da reciclagem dos materiais, as empresas de transformação agregam estes materiais reciclados na produção de novas embalagens dos produtos, sendo estas destinadas novamente para a fábrica da Natura para envase do produto e posteriormente distribuição aos consumidores, dando início novamente na cadeia da logística reversa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo de caso, foi possível observar que a sustentabilidade ainda é um grande desafio para as empresas e para a sociedade conseguir aplicar em sua totalidade, conseguindo conciliar o limite dos recursos naturais com as necessidades atuais do homem.

Atualmente foram criadas diversas ferramentas e métodos empresariais para serem aplicados na busca de tornar as empresas sustentáveis. A logística reversa entra como uma destas ferramentas para que as empresas possam destinar os resíduos descartados de seus produtos no ambiente, assim diminuindo o impacto na extração de recursos naturais.

A Natura é uma das empresas que desde o início de sua trajetória almeja tornar-se uma das maiores empresas sustentáveis do planeta e para isso, investe em pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias que possam tornar este sonho em realidade.

O projeto analisado foi de logística reversa das embalagens de seus produtos pós-consumo. Nota-se que ainda assim a empresa não consegue reutilizar a reciclagem 100% em seu processo. Entretanto, existem diversas vantagens neste processo de logística reversa das embalagens, dentre elas está a economia de recursos naturais, diminuição de resíduos e impacto ambiental, economia na produção de novas embalagens, além de ganhar uma imagem positiva perante o mercado.

Pelo lado social, o projeto gerou uma melhoria significativa na qualidade de vida dos trabalhadores das cooperativas de reciclagem, já que parte do material a ser reciclado é encaminhada pela própria Natura com o recolhimento das embalagens junto às suas consultoras, além do trabalho social de conscientização que elas fazem em suas comunidades.

Contudo, existem algumas desvantagens no processo, sendo elas a dependência dos fornecedores de reciclagem, pois qualquer atraso em seu processo poderá acarretar em atrasos do envase de seus produtos e distribuição para os consumidores. E também em alguns processos de reciclagem, pois algumas cooperativas e empresas de transformação não dispõem de alta tecnologia para facilitação do processo, além da falta de incentivo na conscientização da sociedade para o descarte correto das embalagens.

Sendo assim, entende-se que o aprimoramento deste processo não termina neste projeto, pois existem muitos campos a serem explorados na sustentabilidade com grandes benefícios para as diversas partes envolvidas.

8. REFERÊNCIAS

BELLEN, Hans Michel van. Indicadores de Sustentabilidade. Uma análise comparativa. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=FhqHCgAAQBAJ&pg=PT113&dq=historico+sobre+sustentabilidade+segundo+autor&hl=ptBR&sa=X#v=onepage&q=historico%20sobre%20sustentabilidade%20segundo%20autor&f=false>>. Acesso em 08 de abril de 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 08 de abril de 2017.

Corporate Knights. 2017 Global 100 results: The results for the 2017 Global 100 Most Sustainable Corporations in the World index. Disponível em: <<http://www.corporateknights.com/magazines/2017-global-100-issue/2017-global-100-results-14846083/>>. Acesso em 10 de abril de 2017.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987. Nosso Futuro Comum. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/documentos/>>. Acesso em 29 de maio de 2017.

Dicionário de Conceitos. Disponível em: <<https://dicionarioconceitos.blogspot.com.br/2016/06/conceito-e-definicao-da-ecoesfera.html>>. Acesso em 08 de junho de 2017.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa - A complexidade do retorno de produtos. Revista tecnológica. 2002. Disponível em: <<http://www.tecnologica.com.br/portal/artigos/34238/logistica-reversa-e-a-regulamentacao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos/>>. Acesso em 11 de abril. 2017.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa, Meio Ambiente e Competitividade. Rio de Janeiro: Prentice Hall: 2009.

Ministério do Meio Ambiente. Logística Reversa de Embalagens. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>>. Acesso em 10 de maio de 2017.

Natura. História. Disponível em: <<http://natu.infovest.com.br/static/ptb/historia.asp?idioma=ptb>>. Acesso em 03 de abril de 2017 a.

Natura. História. Disponível em: <<http://www.natura.com.br/a-natura/sobre-a-natura/historia>>. Acesso em 03 de abril de 2017 b.

Natura. Tecnologia Amplia usos de reciclados. Disponível em: <<http://www.natura.com.br/relatorio-anual/2015/nossos-processos/tecnologia-amplia-usos-de-reciclados>>. Acesso em 03 de abril de 2017 c.

Natura. Relatório de Resíduos 2015. Disponível em: <http://www.natura.com.br/sites/default/files/static/relatorio/8_5_residuos_2.html>. Acesso em 03 de abril de 2017 d.

OLIVEIRA, Noelle. Desastre em Mariana é o maior acidente mundial com barragens em 100 anos. Portal EBC, 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/desastre-em-mariana-e-o-maior-acidente-mundial-com-barragens-em-100-anos>. Acesso em 08 de junho de 2017.



ONU. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/documentos/>>. Acesso em 11 de abril de 2017.

Plástico Transforma. Etapas do processo de reciclagem do plástico. Disponível em: <<http://www.plasticotransforma.com.br/etapas-do-processo-de-reciclagem-do-plastico>> Acesso em 05 de abril de 2017.

Revista economia e desenvolvimento. Número 16, 2004, Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/eed/article/viewFile/3442/1970>>. Acesso em 11 de abril de 2017.

ROSA, Altair. Rede de governança ambiental na cidade de Curitiba e o papel das tecnologias de informação e comunicação. 2007. 197 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007.

Setor Reciclagem. Reciclagem industrial do papel. Disponível em: <<http://www.setorreciclagem.com.br/reciclagem-de-papel/reciclagem-industrial-de-papel/>>. Acesso em 10 de abril de 2017 a.

Setor Reciclagem. Reciclagem de vidro. Disponível em: <<http://www.setorreciclagem.com.br/reciclagem-de-vidro/reciclagem-de-vidro/>>. Acesso em 10 de abril de 2017 b.