

**FACULDADE LUCIANO FEIJÃO - FLF**

**BENEFÍCIOS DA LOGÍSTICA REVERSA PARA INDÚSTRIA CALÇADISTA NO  
ÂMBITO DE GESTÃO AMBIENTAL**

**Leonardo Alves dos Santos  
Francisco Ricardo Magalhães Souza**

**SOBRAL - CE**

**2017**

**FACULDADE LUCIANO FEIJÃO - FLF**

**BENEFÍCIOS DA LOGÍSTICA REVERSA PARA INDÚSTRIA CALÇADISTA NO  
ÂMBITO DE GESTÃO AMBIENTAL**

**Leonardo Alves dos Santos**  
**Francisco Ricardo Magalhães Souza**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de administração da faculdade Luciano feijão como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em administração.

**Orientadora:** Profª. Drª. Antônia Márcia Rodrigues Sousa.

**SOBRAL - CE**

**2017**

# Benefícios da Logística Reversa para indústria calçadista no âmbito de Gestão Ambiental

Leonardo Alves dos Santos<sup>1</sup>  
Francisco Ricardo Magalhães Souza<sup>2</sup>  
Antônia Márcia Rodrigues Sousa<sup>3</sup>

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar a percepção dos gestores da empresa sobre as práticas da Logística Reversa em uma indústria de manufatura. Para isso, essa pesquisa utilizou-se de alguns autores para embasar seus argumentos. Dentre eles destaca-se Leite (2005); Garcia (2006) e Godard(1997). Esta pesquisa constitui-se de natureza aplicada e de abordagem qualitativa. Quanto aos objetivos, a pesquisa é considerada descritiva e exploratória realizada através de um questionário semiestruturado aplicada a 5 respondentes. O *lócus* constituiu-se de uma empresa de calçados localizada na cidade de Sobral-Ce. Através dessa pesquisa pode-se observar que a empresa vem contribuindo significativamente como meio ambiente ao deixar de jogar na natureza seus resíduos tóxicos e reaproveitando-os através da Logística Reversa gerando lucros. Observa-se, ainda que o projeto limita-se somente ao interior da fábrica. Desta forma, sugere-se que o projeto seja ampliado e insira também as pequenas empresas e a comunidade local para um estudo comparativo nas mesmas.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Meio ambiente. Empresas calçadistas.

## 1. INTRODUÇÃO

Diante da crescente preocupação das empresa com a redução de custos atrelada a uma outra questão não menos importante, a sustentabilidade do planeta, percebe-se, nos dias atuais a necessidade de um estudo mais aprofundado a respeito do comportamento dessas empresas bem como a identificação dos possíveis benefícios que as mesmas obtém com as medidas tomadas na área da sustentabilidade. Esse assunto vem sendo cada vez mais abordado em todos os setores sociais e é claro que as empresas responsáveis pelas maiores quantidades de resíduos distribuídos na natureza, dentre elas a do setor calçadista, não poderiam ficar a par dessa questão.

Com relação a essas medidas que já vem sendo adotadas por muitas empresas já se conseguem identificar algumas alternativas ligadas a esse fim e consequentemente atrelada a redução de seus custos pois permite a geração de ganhos financeiros pela economia no uso e reuso dos recursos (MINAHAN,1998). Dentre essa alternativas a que se encontra mais presente na maior parte das empresas tanto particulares como públicas é a coleta seletiva e a Logística Reversa. As demandas ambientais tem levado as empresas a se preocupar com a

destinação final de produtos e embalagens por elas geradas (HU; SHEU; HAUNG, 2002).

Dessa forma, percebe-se que essas alternativas vem crescendo cada vez mais, espelhando por parte dessas empresas o engajamento e a preocupação voltadas, principalmente para a redução de gastos da empresa e conseqüentemente contribuindo para a redução de descartáveis no meio ambiente. Neste sentido, a melhor solução na destinação desses resíduos é a que relaciona meio-ambiente e lucro onde estes mesmos estejam combinados de tal forma que tanto as exigências legais relacionadas ao meio ambiente quanto o resultado financeiro da empresa sejam satisfatórios, consolidando, dessa forma, a visão de reciclagem e sustentabilidade englobando também um outro termo; a logística reversa. Sobre esse aspecto Lacerda (2005) defende que a logística reversa é um processo complexo de implementação e controle das matérias primas envolvendo desde o consumo até a volta do seu ponto de origem objetivando recapturar o valor dessas matérias e o seu descarte adequado.

Através dessa sistematização no tratamento do uso e reuso dos produtos pelas empresas procura-se atingir todas as pessoas sob a forma de um grande impacto positivo na região e na comunidade onde estas empresas estão situadas.

Esse artigo busca identificar e analisar a percepção dos gestores da empresa sobre as práticas da Logística Reversa em uma indústria de manufatura, levando em conta os benefícios e desafios trazidos com essas práticas voltadas a sustentabilidade e o impacto que as mesmas geram no meio em que a empresa está situada, pois a partir dessas informações colhidas percebe-se a efetiva mudança na conscientização, primeiramente das empresas e conseqüentemente dos indivíduos que a constitui.

Essa pesquisa se utilizou de alguns autores para embasar seus argumentos. Dentre eles destaca-se Leite (2005) que conceitua, define e explica o processo de logística reversa utilizada nas empresas; Garcia (2006) que além de explicar a sistematização do processo de logística reversa nas empresas chama a atenção para os impactos ambientais que podem ser evitados com o processo de logística reversa adotada pelas empresas do setor calçadista e Ramos (2010) que aborda a questão dos impactos positivos nas empresas e no meio social a partir do estudo e do conhecimento do termo natureza

## 2 LOGÍSTICA REVERSA

O conceito de Logística Reversa ainda está definido pela política nacional de resíduos sólidos(2010). Devido às novas oportunidades de negócios relacionados com o crescente percentual empresarial e pesquisas na área, este conceito apresenta-se em desenvolvimento. De acordo com Leite (2005), entende-se a logística reversa como a área da logística organizacional que planeja, executa e controla o fluxo e as informações logísticas, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo do suprimento produtivo, por meio dos canais de distribuições reversos, atribuindo-lhes valor de diversas naturezas como o ecológico, o econômico, legal, e o de imagem corporativa e de logística.

Rogers e Tibben-Lembke adapta a abordagem a partir da definição do Council of Logistics Management da seguinte forma

A logística reversa é o processo de planejamento, execução e controle da eficácia e do custo efetivo da cadeia de suprimento, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição. (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE,1999, p.2)

Pode-se perceber que a definição de logística reversa é uma cadeia inversa da logística tradicional contendo seus processos específicos e com um âmbito bem maior no seu propósito final como o da apropriação no destino final dos produtos já utilizados pelo consumidor final;

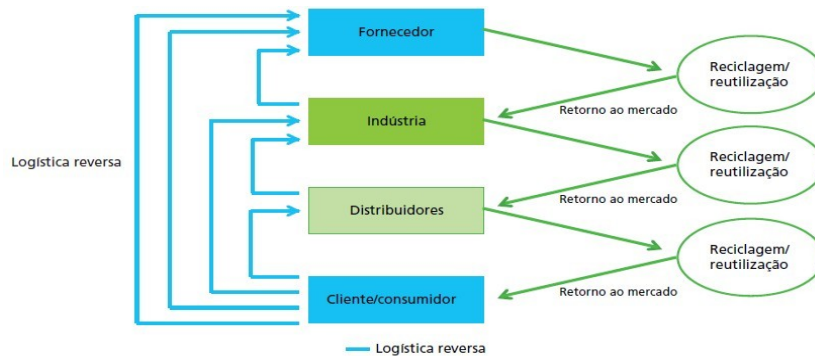
o cliente. Para reforçar esse conceito agregando-lhe a importância de que a logística reversa não é um ciclo ou um processo a parte ou diferente do tradicional mas este completa o primeiro formando-se dessa forma um único ciclo com os mesmos produtos, Lacerda (2002 apud GARCIA, 2006, p.4) define que:

Logística reversa pode ser entendida como um processo complementar à logística tradicional, pois enquanto a última tem o papel de levar produtos de sua origem dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem.

Na logística reversa, os seus produtos passam por uma fase de reciclagem e voltam novamente à cadeia produtiva até ser totalmente descartado, percorrendo, desse modo, o “ciclo de vida do produto” que pode ser separado em quatro estágios: o de lançamento, desenvolvimento, amadurecimento e queda (GARCIA, 2006).

O esquema abaixo mostra os sistemas de Logística Reversa entre fornecedor, as empresas fabricantes e os consumidores, indicando as vias de retorno dos materiais às indústrias e disponibilização para o mercado consumidor.

A figura 1, a seguir, procura sintetizar esse sistema complexo do fluxo de mercadorias desde a saída do fornecedor passando por todas as etapas da vida do produto até retornar novamente ao fornecedor, como mostra a imagem a baixo.



Esquema simplificado da logística reversa (Fonte: Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Logística Reversa Obrigatória – IPEA, 2010)

As atividades presentes na logística reversa incluem diversas etapas. As mais conhecidas são a coleta, separação, inspeção, compra e venda e a devolução, sempre objetivando uma recuperação sustentável para o meio ambiente. O objetivo principal da logística reversa é a gestão e a distribuição do material descartado tornando possível o retorno de bens ou materiais constituintes ao ciclo produtivo agregando valor econômico através de uma marketing eficiente.

De acordo Garcia (2006) as razões que ajudam uma empresa a escolher a logística reversa podem ser econômicas, legislativas, ecológicas e sociais. As razões econômicas referem-se à economia nas operações industriais, pelo reaproveitamento de matéria-prima, originária dos canais reversos do reuso e de manufatura.

A Logística Reversa trabalha com duas áreas de atuação, sendo elas; a logística reversa de pós-consumo e a de pós-venda. A logística reversa de pós-consumo é a responsável pelo fluxo do produto e de informações referente a bens de pós-consumo que precisam retornar a cadeia de distribuição para serem consertados ou reutilizados. De acordo com Setac (1993) A logística reversa de pós-venda é responsável pelo fluxo físico e de informações referente a bens de pós-venda que necessitam retornar a cadeia de distribuição para reparos com recall ou por motivos de reclamações individuais, como garantia/qualidade, produtos que apresentam

defeito de fabricação ou funcionamento, problemas ou defeitos na embalagem e/ou produto, tipo de recall ou reclamações deste gênero.

Quanto à ordem legislativa, as empresas tem a obrigação de obedecer à legislação atual e para isso, foi sancionada em agosto de 2010 a Lei Federal nº 12305/2010- Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) a qual dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os resíduos perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

As razões ecológicas dizem respeito à preservação do meio ambiente e para isso, as empresas precisam considerar o impacto dos produtos sobre o meio ambiente durante todo o ciclo de vida de seus produtos, pois as empresas precisam avaliar a utilização da logística reversa como oportunidade de adicionar valor tanto pela imagem da empresa com relação aos aspectos ambientais e sustentabilidade quanto ao agregar serviços. Além disso, a gestão do ciclo de vida do produto e os custos incorridos ao longo do ciclo, proporcionam redução de custos o que pode gerar vantagem competitiva para a empresa. (GARCIA, 2006, p. 19)

No entanto, de acordo com Garcia (2006), as razões principais que levam as empresas a atuarem em Logística Reversa é a Legislação Ambiental, que obriga as empresas a retornarem seus produtos e desenvolver o tratamento necessário, os benefícios econômicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção e os baixos custos do correto tratamento do lixo.

Como se pode observar, a logística reversa faz parte do ciclo de vida dos produtos servindo para completar o ciclo percorrido por este até o consumidor final; o cliente. Esse processo envolve planejamento, execução e controle, ou seja, exige os mesmos cuidados que a logística tradicional pois enquanto nesta, os produtos são enviados ao consumidor final, o outro processo tem o papel de devolver estes mesmos produtos ao seu destino inicial completando o ciclo de vida do produto. Outro aspecto inserido nesta modalidade é o incentivo da participação das empresas na consciência ecológica através da legislação e da diminuição de custos nos seus processos, além de vários outros fatores que surgem ao longo do desenvolvimento da prática da logística reversa. (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE, 1999; LEITE et al, 2005; GARCIA et al, 2006).

### 3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O termo “desenvolvimento sustentável” surgiu a partir de estudos da Organização das Nações Unidas sobre as mudanças no clima que vem ocorrendo atualmente, como uma resposta para a humanidade diante da crise social e ambiental que o mundo passava e ainda passa desde a segunda metade do século XX até os dias atuais Cavalcanti, (1995)

Na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão de Brundtland, presidida pela norueguesa Gro Haalen Brundtland, no processo preparatório a Conferência das Nações Unidas, também chamada de “Rio 92” foi desenvolvido um relatório que ficou conhecido como “Nosso Futuro Comum”. O relatório contém informações obtidas pela comissão nos três anos de pesquisa e análise, destacando-se as questões sociais, principalmente referente ao uso da terra, sua ocupação, o uso da água, abrigo, serviços sociais, educativos e sanitários, além da administração do crescimento urbano.

Ao se definir desenvolvimento sustentável também está se discutindo o que é sustentabilidade. Significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema, as discussões sobre o tema só “desenvolvimento sustentável” mostram que se está aceitando a idéia de colocar um limite para o progresso material e para o consumo, antes visto como ilimitado, criticando a idéia de crescimento constante sem preocupação com o futuro (CAVALCANTI, 2013, p.102).

A definição para o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de abrandar as necessidades de nossa geração, sem, com isso, comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. Essa, sem dúvida, é a questão mais pertinente quando se fala em desenvolvimento sustentável. “O Desenvolvimento Sustentável é qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente.” (BINSWANGER, 2017, p. 41)

Costa (2001) defende a ideia de que muito além de preocupações de caráter ecológico e social, o tema ambiental vem se inserindo gradativamente nos planos políticos e econômicos de crescimento buscando sempre associar aos demais índices de qualidade de vida, incluindo um ambiente saudável que seja capaz de suportar a gigantesca demanda de recursos com possibilidades de reconstrução permanente. As mudanças de qualidade do ambiente vem, cada vez mais, a ser compreendida como alteração da qualidade de vida e esse estão, de fato, intimamente ligados.

Quanto ao aspecto a respeito da vertente ambiental relacionada a promoção social e as formas de exploração. Godard (1997) defende que

A promoção de uma gestão integrada de recursos naturais e do meio ambiente pode nos levar não só ao questionamento de certas modalidades técnicas de exploração, mas também estimular a busca de transformação das condições sociais que cercam seu exercício (GODARD, 1997, p.209).

Percebe-se que o autor dá ao aspecto ambiental uma ênfase muito maior levando em conta não só os aspectos das formas de exploração e suas possíveis consequências, como também o aspecto social e como o primeiro contribui neste último mudando a qualidade de vida de várias pessoas. No entanto, Godard (1997) também chama a atenção para outro aspecto, já que os limites ao crescimento inibem a utilização dos recursos renováveis e não-renováveis, as estratégias para o desenvolvimento sustentável precisa concentrar-se na reorganização da forma como os recursos estão sendo utilizados e de como os benefícios são compartilhados. Este fator atinge diretamente as empresas fazendo com que a maioria dessas interpretem essa mudanças como um aumento maior de custos ou perda de lucros bem consideráveis.

Para Cavalcanti (1997) este, talvez seja um dos maiores problemas relacionados à questão do desenvolvimento econômico, ou seja, o uso compartilhado dos bens do planeta, incluindo os recursos naturais e seus benefícios econômicos, a distribuição da renda mundial mais justa, pois o modo de consumo atual não é homogêneo, tão pouco justo no contexto mundial já os países industrializados do norte são os responsáveis pelo consumo da maior parte da produção mundial.

#### 4. SUSTENTABILIDADE E O SETOR CALÇADISTA

Atualmente a humanidade está inserida em uma sociedade denominada de sociedade do consumo, pois o objetivo das empresas é fazer com que as pessoas consumam cada vez mais e em menor tempo. Diante dessa realidade e pensando nas futuras gerações surge uma preocupação crescente de como estará nosso planeta no futuro e é a partir dessas questões que surge um novo termo. O termo “Desenvolvimento Sustentável” ou sustentabilidade foi usado em 1987 pela primeira vez por Gro Harlem Brundtland, ex-primeira-ministra da Noruega que atuou como presidente de uma comissão da Organização das Nações Unidas (FOGAÇA, 2017).

A palavra sustentável se originou do latim: “sus-tenere” que significa sustentar, suportar ou manter. É utilizada desde o século XIII, na língua inglesa mas, só a partir dos anos 1980, o termo “sustentável” começou a ser usado com mais frequência (KAMIYAMA, 2011). Desde então, o conceito de desenvolvimento sustentável: “o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (PINTO, 2011, p. 19).

Desse modo, a Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que objetivam melhorar e suprir as necessidades dos seres humanos, sem pôr em risco o futuro das próximas gerações. O termo ainda está diretamente relacionado ao desenvolvimento material e econômico, no entanto, sem agredir o meio ambiente, utilizando-se os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham para o futuro. Para alcançar esses objetivos, é preciso que haja a criação de atitudes pessoais e de uma gestão empresarial voltadas para a recuperação de resíduos sólidos para a sua reutilização, pois, além de gerar renda e diminuir a quantidade de resíduos no meio ambiente, possibilita a diminuição da retirada de recursos naturais, conservando -os por mais tempo.

O setor calçadista é um segmento industrial de tecnologia muito simples e de uso predominante da atividade manual. O setor calçadista tem um importante papel econômico e social para o Brasil, destacando-se entre as indústrias de transformação. De acordo com o site Brazilian Footwear (2014), o Brasil é o terceiro maior produtor de calçados do mundo, com 819 milhões de pares produzidos em 2011 e o décimo maior exportador, com 113 milhões de pares de calçados exportados para mais de 145 países. Além disso, é o quarto maior consumidor de calçados do mundo com 740 milhões de pares consumidos no período analisado.

Com tanta produção de calçados é crescente também o descarte de materiais envolvidos no processo de produção e o fim que se dá a esse material. Com relação ao destino desses materiais e procurando seguir a legislação ambiental muitas empresas apresentam algumas ações direcionadas a Logística Reversa, citando como exemplo a empresa Adidas que desenvolve o programa “Pegada sustentável, que visa utilizar, como combustível para alimentar fornos de cimento, sapatos sem condições de uso, que são descartados por clientes nas lojas da marca. Outra ação muito importante na área é o programa intitulado “Origem Sustentável” (ORIGEM SUSTENTÁVEL, 2014), que visa certificar, através de um selo (Bronze, Prata, Ouro e Diamante) as indústrias brasileiras de calçados e componentes que já apresentam iniciativas de sustentabilidade em seus processos.

O mercado do Norte e do Nordeste está aumentando seu poder de consumo, referente ao setor calçadista, demandando, dessa forma, serviços adequados, pois o consumidor quer novidade a todo o momento. Com isso, os produtos acabam tendo “vida curta” necessitando



cada vez mais de recursos naturais e produzindo uma grande quantidade de resíduos sólidos sendo necessária uma ação bastante eficiente no tratamento desses resíduos para que a vantagem não seja somente no lucro mas que se estenda para o meio ambiente e para as ações de sustentabilidade. Apesar de já existir ações das empresas calçadistas com esse fim, percebe-se que ainda são insuficientes, já que este ramo é um dos que produzem grandes quantidades de resíduos sólidos que podem passar pelo processo da Logística Reversa. Sendo assim, acredita-se que as empresas sustentáveis são as que conseguem promover, de forma equilibrada e harmoniosa, o crescimento econômico e qualidade de vida, sem se afastarem das responsabilidades com o meio ambiente e com a sociedade. (CASAROTTO FILHO; PIRES, 1999).

## 5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Este artigo, de natureza aplicada e de abordagem qualitativa procura compreender a dinâmica do conceito de Logística reversa nas organizações calçadistas. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que engloba um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser sintetizados à operacionalização de variáveis, com isso, a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é considerada descritiva e exploratória. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva ocorre quando o pesquisador descreve os fatos observados sem interferir neles, utilizando técnicas específicas de coleta de dados, em um formato de levantamento. (GIL, 2008, p.27) defende que a pesquisa exploratória “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Para elaboração deste artigo foram utilizados procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica e entrevistas. Conforme Gil (2008) a pesquisa bibliográfica expõem ao pesquisador materiais que tenham relação direta ao assunto pesquisado, enquanto que uma pesquisa realizada através de um questionário semiestruturado aplicado aos sujeitos da pesquisa envolve a interrogação de um grupo significativo de pessoas acerca de um problema, cujo comportamento se deseja conhecer. (Gil, 2008).

A pesquisa desenvolveu-se entre os meses de março a junho do ano de 2017 e constituiu-se de dois momentos para coleta de dados. O primeiro momento constituiu-se de pesquisa bibliográfica, já o segundo momento constituiu-se de entrevista gravada e transcritas com o universo de 5 respondentes através do método de pesquisa de campo. Esses respondentes ocupam as seguintes funções: Analista de Engenharia de Processos(R1); Supervisor de Logística (R2); Supervisor de Produção (R3); Supervisor de Logística (R4) e Gerente de Inovação Industrial (R5). O *lócus* da pesquisa foi uma fábrica de manufaturas em calçados localizada na cidade de Sobral- Ce.

## 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com os gestores que acompanham o projeto de Logística Reversa dentro da fábrica (respondentes da pesquisa), o mesmo surgiu no ano de 2012 a partir da observação da grande requisição de materiais de escritório como canetas, lápis, calculadora, entre outros itens. Quando essa ideia surgiu não havia nenhum tipo de controle da requisição desses materiais e por esse motivo começou a se observar um grande desperdício. Dessa forma, o propósito da criação do projeto foi principalmente a redução de custos diante do grande desperdício, ainda na ocasião, surgiu a oportunidade de implementar o programa de coleta seletiva, onde passou – se a ter mais controle no descarte de matérias.

Ainda de acordo com esses mesmos gestores, esse quadro de desperdício de materiais na fábrica, mais precisamente na área de escritório foi criado um cadastro de materiais onde passou-se a entregar um novo item mediante a entrega do usado, desse modo se reduziu muito o gasto desse materiais fazendo com que a empresa já notasse uma significativa redução nos custos com material de escritório. Percebeu-se o efetivo funcionamento desse sistema através da fala dos respondentes da pesquisa envolvidos nesse processo dentro da fábrica, pois de acordo com todos os respondentes da pesquisa (S1; S2; S3; S4; e S5) esses materiais, ou seja, os de maior consumo, são registrados em um cadastro e após a disponibilização e o uso completo é feita uma reposição e o recolhimento do objeto usado é destinado ao descarte de acordo com as características do produto.

Com relação a lista de materiais que fazem parte do processo de recuperação o gestor do setor da Logística Reversa da empresa esclarece que o projeto começou com 36 itens de escritório e hoje conta com 983 itens demonstrando com essa informação que essa ação, dentro da empresa, está só evoluindo preocupando-se mais com a destinação que a empresa dá aos seus produtos e como usufruir da vantagem financeira nesse processo.

Há na fábrica ainda, outras ações com este mesmo fim; destaca-se o projeto denominado de “toalhas recicláveis” que consiste em uma ação voltada para a redução de custos e que surgiu a partir da grande demanda de matérias – primas e a alta despesa com a incineração do material de limpeza das máquinas que já havia sido utilizado e que não poderia reutiliza-lo, desta forma, pensou-se em um material que fizesse o mesmo trabalho e que pudesse ser reutilizado diminuindo os gastos nesse processo de limpeza, foi daí, que surgiram as toalhas e com essa ação passou a se economizar insumos, transportadora e até gastos com empresas de incineração.

De acordo com Ballou (2006, p. 67) “A estratégia logística normalmente se desenvolve em torno de três objetivos principais: a redução de custos, redução de capital e melhoria de serviços.” Com o objetivo de reduzir custos, a Logística Reversa contribui significativamente quando a matéria-prima originada de um produto ou até mesmo o produto acabado já utilizado retorna a empresa para ser utilizada novamente ou ser feita corretamente o seu descarte. Esse processo complexo pode ser observado claramente quando se faz a análise da fala dos sujeitos demonstrando, assim, que a fábrica em questão vem cumprindo com a responsabilidade ambiental no seu espaço interno. Já em relação aos lucros da empresa Lacerda (2002), entende que o uso de embalagens retornáveis ou seu reaproveitamento em processos produtivos proporciona economia para as empresas que as utilizam, como consequência há o aumento do interesse em adotá-las.

Com relação aos impactos ambientais e financeiros, no interior da fábrica, com a implementação da Logística Reversa percebe-se que é notável, positivamente, essa política de redução de custos e conservação, o que se percebe claramente pela fala dos sujeitos

S1 e S2: “Financeiramente há economia, porque as pessoas cuidam melhor dos recursos, utilizando-os até o fim. Ambientalmente, há uma destinação melhor dos itens descartados, uma vez que todos são classificados e direcionados para uma área única, o almoxarifado, pois antes havia mais espaço para o descarte incorreto, além da fábrica ser mais suja.”

Quanto a fala do S3, S4 e S5 já se percebe um impacto maior, além do financeiro, também na conscientização para um consumo consciente.

S3: “O impacto financeiro se faz na economia, no ato da solicitação dos materiais, pois o consumo consciente evita reposições desnecessárias. O impacto ambiental se faz na coleta seletiva replicada de forma correta reduzindo os problemas no meio ambiente.”

S4 e S5: “Redução de custos que eram destinados para serem reutilizados ou incinerados e com a coleta seletiva o material é direcionado para o lugar correto que não haja impacto no meio ambiente, desenvolvendo uma boa prática; o consumo consciente”.

Observa-se através da fala dos sujeitos que o processo de logística reversa na empresa tem contribuído e conseguido alcançar os objetivos almejados pela mesma; o de reduzir custos atrelado a conservação e a limpeza do ambiente como observado na fala do S5. Para confirmar estas observações, Lacerda (2000) explica que a aplicação do sistema de Logística Reversa oferece um melhor desempenho para a redução dos custos, devido à obtenção de economia com a utilização de embalagens retornáveis e o reaproveitamento dos materiais.

Quanto aos benefícios trazidos para a empresa com a implementação do projeto, os sujeitos participantes da pesquisa foram unânimes nas suas respostas ao afirmarem que os benefícios mais sentidos pela empresa foi a Redução de custos (incentivos fiscais), um ambiente fabril mais limpo e saudável e com colaboradores mais conscientes quanto a utilização dos recursos. Neste sentido, a empresa desenvolve o projeto da logística reversa que engloba dois principais benefícios para a mesma e que recebem definições diferentes, pois de acordo com Rogers e Tibben-Lembke (2001); Resende (2004) os esforços desenvolvidos pelas empresas para diminuir os impactos ecológicos das atividades logísticas deve ser denominado de “Logística Verde ou Logística Ecológica”. Enquanto, o termo Logística Reversa deve se referir ao fluxo de produtos e materiais que seguem na direção contrária da logística tradicional, desse modo, de acordo a definição dos autores e observando a fala dos respondentes podemos afirmar que a empresa calçadista desenvolve seu projeto englobando as duas vertentes, Logística Verde e Logística Reversa, tanto do econômico quanto do ambiental alcançando resultados positivos no seu espaço interno nos dois setores.

Com relação a esses benefícios serem observados pelos sujeitos internos e externos ao chão da fábrica, nota-se pela fala dos respondentes que há um intenso trabalho dentro da fábrica, nesse sentido, porém essa ação não mostra ter uma dimensão maior que consiga atingir os seus clientes externos. Nota-se essa observação através de algumas falas dos respondentes:

S1 e S5: “Sim, além de reduzir os custos com o descarte e transporte de resíduos, nota – se um espaço industrial mais limpo, organizado e com coletas seletivas de resíduos espalhados em cada setor”

S2 e S3: “O cliente interno sim, através de treinamentos e disseminação em reuniões, já o cliente externo acredito que não conhece essa estratégia adotada pela empresa”

Percebe-se claramente pela fala do respondente S2 e S3 que o projeto que a empresa desenvolve está limitado somente ao seu interior mostrando assim, que o projeto ainda não foi ampliado para a região nem a comunidade em que a fábrica está inserida não havendo, portanto, o mesmo efeito social causado nos seus colaboradores internos. Quanto a esse aspecto passamos a analisar a visão de Arima & Battaglia (2007) em que defendem que a logística reversa destaca que esse processo se baseia nas questões ambientais e legais, mas que é de extrema importância que haja uma evolução na legislação, e maior conscientização da sociedade, que, conseqüentemente, tornará mais fortalecida com relação à questão ambiental.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a Logística Reversa é um "instrumento de desenvolvimento econômico e social" e por este motivo deve ser estendida a toda a comunidade local na qual a empresa está inserida cumprindo, dessa forma, seu importante papel.

Até aqui já se entende o fluxo em que os produtos estão inseridos no processo da logística reversa e sabe-se que esse fluxo é bastante intenso e que envolve diferentes agentes para seu efetivo desenvolvimento, por este motivo procurou-se saber dos respondentes a forma que é utilizada para o recolhimento do material usado até o seu destino de origem.

Percebe-se pela fala dos sujeitos (S1; S2; S3; S4 E S5) que o processo ocorre através de duas formas; o almoxarifado recolhe o material interno e faz a devida separação mandando o material para a reciclagem; já o material que não é reciclável é mandado de volta para os fornecedores completando o ciclo de vida dos produtos usados na fábrica sem desperdiçar matéria prima nem poluir o meio ambiente.

Segundo Moura (2000) Hoje é comum o surgimento de empresas atuando no gerenciamento de resíduos industriais, formando um canal logístico reverso, “Logística Verde” que também não descuidam das medidas de preservação do meio ambiente.

Com relação ao processo de separação dos resíduos usados na fábrica e enviados a coleta para a reciclagem os respondentes afirmam o seguinte:

S1 e S5: “Os materiais são devolvidos diretamente para o fabricante original”

S2: “É feita a coleta seletiva na empresa mesmo e depois os fornecedores recolhem o material já separado”

S3: “Alguns itens não voltam para o fabricante, mas sim diretamente para a reciclagem.”

S4 “Os materiais são classificados e devolvidos para os fornecedores para que façam o reprocesso dos materiais.”

O processo de devolução dos materiais para o fabricante também envolve cuidado e atenção no processo da logística reversa da indústria, pois de acordo com os respondentes S1 e S4 os materiais são devolvidos para os fornecedores e estes se encarregam de dar o destino final a esses produtos, porém na fala do S2; S3; E S5 percebe-se um aprofundamento na explanação desse processo na indústria quando os mesmos falam, além da devolução para o fabricante, também falam do

Para Mueller (2005) nos processos industriais é comum a ocorrência de sobras no processo de fabricação, e é onde entra a logística reversa que deve fazer com que a utilização dessa sobra seja transferida para a área correspondente, caso não seja possível o seu uso para

produzir novos produtos, os mesmos devem ser direcionados para o descarte correto, portanto, é a logística reversa a responsável pelo manuseio, armazenamento e transporte desse material

De acordo com o gestor de Logística Reversa da empresa antes do projeto todo esse material ficava junto e era incinerado, processo pelo qual a empresa tinha gastos pois tinha que pagar o processo de incineração dos resíduos, após o projeto, a coleta seletiva é feita dentro da própria empresa e após o período de um mês, esses resíduos, já todo separado, é destinado para locais diferentes, por exemplo; o papel, o papelão, o plástico e o metal são recolhidos na empresa por uma outra empresa de reciclagem, já com os outros materiais é enviado uma nota para o fornecedor e quando este vem abastecer a empresa com materiais novos é devolvido o material usado, além disso, o fornecedor paga a empresa por cada unidade R\$0,05 como é o caso das canetas e dos cartuchos, fica a cargo da mesma, também as despesas com o frete proporcionando a fábrica uma redução bastante considerável nos custos.

Como pode-se observar pela fala dos respondentes a empresa deixou de ter gastos com material que não reciclava e passou a ter lucros com a revenda de materiais que são reaproveitados com o processo da Logística Reversa, além de ganhar um ambiente mais limpo e saudável e com todos os seus colaboradores conscientes do seu papel e conhecedores da importância do termo sustentabilidade para o seu ambiente de trabalho e para o planeta, sem falar na imagem da empresa que passa a ser vista como uma empresa limpa e preocupada com o bem estar das futuras gerações que para Netto, (2004) adicionar os ganhos à imagem institucional da companhia também traz um outro benefício; atrai a preferência dos clientes .

## 7. CONCLUSÃO

A sustentabilidade e o cuidado com o nosso planeta tem sido ultimamente umas das grandes preocupações das empresas visto que esta questão está amparada sob a lei Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e seu regulamento, Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que destaca a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e pela logística reversa, além há um fator atrelado a essa questão que vem se mostrando de igual ou maior importância, fala-se do lucro financeiro, dos ganhos que as empresas tem aderindo a campanha mundial da sustentabilidade e o cuidado com o planeta.

Para as empresas, especialmente as que produzem uma maior quantidade de resíduos sólidos nocivos ao meio ambiente e conseqüentemente a nossa saúde o termo sustentabilidade tornou-se muito interessante já que se consegue aliar ao mesmo tempo lucro e conservação do meio ambiente gerando, como consequência, uma visão de empresa limpa e preocupada com o futuro das próximas gerações; questões muito buscadas pela nova categoria de clientes.

Diante dessas questões surgem diferentes termos como Coleta Seletiva e Logística Reversa que estão muito presentes no cotidiano das fábricas e empresas que querem ser bem vistas pelos seus clientes. É o caso da empresa calçadista localizada em Sobral - Ce, já que a mesma vem trabalhando intensamente a questão dos lucros atrelados a conservação e ao cuidado com o meio ambiente.

Através desta pesquisa pode-se observar os inúmeros benefícios que o projeto da Coleta Seletiva trouxe para a empresa, como é o caso dos lucros financeiros com a venda total dos materiais já utilizados, a conscientização dos seus colaboradores para a manutenção do espaço fabril mais limpo e saudável através da coleta seletiva e de cursos ministrados na

própria empresa para o conhecimento dos colaboradores a respeito desse assunto, a redução da utilização de matérias primas novas para a confecção dos calçados gerando uma redução de custos, além de ser vista pelos seus clientes como uma empresa limpa e preocupada com o meio ambiente.

No entanto, percebe-se, através desta pesquisa que esse é um projeto que vem dando certo dentro da fábrica e que o mesmo vem evoluindo significativamente desde a sua criação em 2011, porém, é um projeto que ainda se limita somente ao espaço interno da fábrica, pois os clientes externos ainda não conseguiram ser impactados com essa ação como os colaboradores internos e por este motivo, é necessário pensar ações mais abrangentes em que tanto os clientes externos quanto a sociedade em geral possam também ser incluídos nesse projeto desenvolvido por uma empresa tão grande e tão importante para a comunidade local, dessa forma, sugere-se para pesquisas futuras, um estudo aprofundado na relação de empresas que desenvolvem um trabalho voltado para a sustentabilidade do planeta através de ações como a Logística Reversa e o retorno dessas ações para a comunidade local e até global com o fim de despertar a conscientização nas pessoas para um planeta e conseqüentemente uma vida mais saudável.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIMA & BATTAGLIA, A. **Da terra para a terra, uma visão do ciclo total.** Tecnológica, São Paulo: Publicare, 2007.

BINSWAHGER, Hans Christoph. **Fazendo a sustentabilidade funcionar.** In: **Clóvis Cavalcanti. Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável.** 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

CAVALCANTI, Clóvis. **Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obra coletiva.** In: **Clóvis Cavalcanti (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

COSTA, Francisco de Assis. **Diversidade biológica e cultural da Amazônia / Organizadora Ima Célia Guimarães Vieira... {et al}. As ciências, o uso de recursos naturais na Amazônia e a noção de desenvolvimento sustentável: por uma interdisciplinaridade ampla.** Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.

Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.grendene.com.br/>. Acesso em 2 de junho de 2017.

GARCIA, M. G. **Logística Reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor.** In: XIII SIMPEP 2006. Bauru, São Paulo, 06 a 08 de novembro de 2006.

GODARD, Olivier. **O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual**. In: Edna Castro, Florence Pinton (Org.) **Faces do Trópico Úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente**. - Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997b. HU, T. L.;

SHEU, J. B.; HAUNG, K. H. **A reverse logistics cost minimization model for the treatment of hazardous wastes**. Transportation Research Part E, Elsevier, v. 38, p. 457-473, 2002.

LACERDA, L. **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. In: CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO, 2000, Rio de Janeiro, Anais... Rio de Janeiro: EE/UFRJ, 2000.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

[Logística Reversa: Oportunidades para redução de custos na indústria](http://www.webnode.com.br). Disponível em: <http://www.webnode.com.br>. Acesso em 30 de maio de 2017.

MOURA, Reinaldo A. **Reduzir, reutilizar, reciclar e substituir**. Revista Banas Ambiental, São Paulo, n. 7, p. 30-43, ago. 2000.

MINAHAN, T. **Manufactures take aim at end of the supply chain**. Purchasing, 1998

MUELLER, C. F. **Logística Reversa Meio-ambiente e Produtividade**. 2005.

NETTO, R. M. **Logística reversa: uma nova ferramenta de relacionamento**. 2004. Disponível em: Acesso em: 22 de maio de 2017.

RESENDE, E. L. **Canal de distribuição reverso na reciclagem de pneus: estudo de caso**. 2004, Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

ROGERS, D S. e TIBBEN-LEMBKE, R S. **Reverse Logistics Trends and Practices**. University of Nevada, Reno - Center for Logistics Management, 1999. Disponível em: <http://equinox.unr.edu/homepage/logis/reverse.pdf>. Acesso em 05/03/2017.

**SETAC - Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Guidelines for Life-Cycle Assessment: A 'Code of Practice'**, SETAC, Brussels, 1993.