

Revista Contabilidade & Amazônia

Disponível em
<http://www.contabilidadeamazonia.com.br/>

Revista Contabilidade & Amazônia, Sinop, v. 3, n. 1,
art. 1, pp. 1-13, Jan./Dez. 2010

O Processo de Logística Reversa: um Estudo de Caso em Empresas do Setor Madeireiro no Município de Sinop/MT

Arlete Redivo*

E-mail: arlete@unemat-net.br
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Sinop, MT, Brasil

Priscila Pelegrini

E-mail: priscila_pelegrini@hotmail.com
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Sinop, MT, Brasil

Geovane Paulo Sornberger

E-mail: geovane@unemat-net.br
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Sinop, MT, Brasil

Adriana Regina Redivo

E-mail: redivo82@hotmail.com
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Sinop, MT, Brasil

Edson Rodrigues de Aro

E-mail: edson@fais.com.br
Faculdade de Sorriso – FAIS
Sorriso, MT, Brasil

* Endereço: Arlete Redivo
Avenida dos Ingás, 3001, Centro, Sinop/MT, 78555-000.

Copyright © 2010 Revista Contabilidade & Amazônia. Todos os direitos são reservados. É permitido citar parte dos artigos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte.

Resumo

O desígnio deste estudo foi descrever o processo de logística reversa e estudar a sua importância para as empresas do setor madeireiro situadas no município de Sinop/MT, bem como o destino dos resíduos gerados por elas. Na teorização do estudo identificou-se que a logística reversa pode proporcionar benefícios econômicos, sociais, legais e principalmente, ecológicos. Com relação à metodologia, utilizou-se o estudo de caso, onde foram utilizadas por meio de coleta de dados primários, secundários e questionários aplicados aos profissionais responsável pela administração. Os agentes entrevistados ocupa cargos de chefia, coordenação ou gerência das empresas, e desta forma, pode-se apurar informações possíveis em relação ao processo de logística reversa praticado pelas empresas. Por meio deste estudo, foi possível perceber que os resíduos gerados por essas empresas, podem ter retorno adequado se a logística reversa com suas ferramentas e métodos for corretamente aplicadas, podendo assim, proporcionar benefícios para as empresas.

Palavras-chave: Logística Reversa, madeireiras, resíduos de madeira e benefícios.

1 Introdução

No contexto de globalização as empresas enfrentam acirrada competição, e buscam neste cenário competitivo, sobreviver no mercado de forte concorrência em que está inserido. Assim, é necessário buscar novas técnicas e ferramentas de gestão para gerenciar recursos, pessoas e tecnologias. As empresas estão buscando constantemente requisitos mínimos para se manter no mercado, e para isso, é necessário fazer das organizações modelos de gestão baseados na forma mais inteligente de utilizar os recursos disponíveis.

Com este cenário de competição, o ambiente concorrencial, surgiu com maior força após a globalização dos mercados, conduzindo as empresas a frequentes mudanças em seus sistemas produtivos, para um melhor atendimento dos clientes. Entretanto, percebe-se a necessidade de uma visão empreendedora nas organizações, e uma maior ênfase na melhoria dos processos produtivos.

Diante disso, um dos conceitos resgatados para auxiliar as empresas nestas mudanças, foi o de logística, que apesar de muito antiga, somente agora tem tido maior ênfase como forma de melhor administrar o fluxo de bens, serviços e informações desde o pedido da matéria-prima ao fornecedor, até a entrega do produto acabado ao consumidor final.

A logística empresarial pode ser dividida em logística de suprimentos, logística de distribuição e, por fim, inclui a logística reversa. É desta última que se trata o presente estudo, pois, sua demanda tem aumentado consideravelmente no ambiente empresarial, demonstrando sua devida importância, ou seja, as empresas que se utilizarem da logística reversa podem agregar valores econômicos, legais, logísticos e ecológicos.

Neste contexto, é que se insere o presente estudo, apresentando as práticas de logística reversa de duas empresas madeireiras localizadas no município de Sinop/MT. Assim, este estudo trata dos resíduos industriais destas empresas, e de que forma pode-se obter retorno econômico legal e ecológico, aplicando-se os conceitos de logística reversa no ambiente empresarial.

2 Referencial Teórico

2.1 Logística Reversa

A logística reversa é um tema pouco explorado e de pouca produção textual, pois foi nos anos 90 que surgiram novas abordagens sobre o assunto, destacando-se principalmente,

pelo motivo do aumento da preocupação com questões ambientais, legislação nessa área, órgãos de fiscalização e a preocupação com as perdas por parte das empresas, como aspectos que contribuiriam para a evolução do tema logística reversa (CHAVES; MARTINS, 2005).

Os primeiros conceitos da logística reversa, teve início dos anos 70, onde se aplica os conceitos de distribuição, porém voltados para o processo de forma inversa, com o desígnio de atender as necessidades de recolhimento de materiais provenientes do pós-consumo e pós-venda. Felizardo e Hatakeyana (2005) colocaram que no final da década de 70, a logística reversa começou a destacar dando uma maior atenção para os aspectos da reciclagem, suas vantagens para o meio ambiente e também seus benefícios econômicos, além da importância dos canais reversos como forma de viabilizar o retorno dos efluentes.

Dekker *et al.* (2004), reforça que a definição de logística reversa mudou ao longo do tempo, começando como um simples fluxo em direção contrária, passando por uma ênfase exagerada nas questões ambientais e voltando aos pilares originais do conceito. Por ser um conceito relativamente novo, as definições e escopo ainda estão sendo estabelecidos na literatura especializada.

De forma mais abrangente, Leite (2003) conceitua logística reversa da seguinte forma área: da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-vendas e de pós-consumo ao ciclo de negócios, ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas natureza, econômica, ecológica, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Deste modo, a logística reversa é responsável por tornar possível o retorno de materiais e produtos, após sua venda e consumo aos centros produtivos e de negócios que por meio dos canais reversos de distribuição agregam valor aos produtos. (LEITE, 2003) Isto vem acontecendo, devido a rapidez com que um produto é lançado no mercado, a rapidez no avanço da tecnologia, que juntamente com um grande fluxo de informações e alta competitividade das empresas, e o crescimento da consciência ecológica quanto às consequências provocadas pelos produtos e seus descartes no meio ambiente, estão contribuindo para a adoção de novos comportamentos por parte das organizações e da sociedade de um modo geral.

Atualmente a questão da logística reversa colabora para amenizar a degradação ambiental, contribuindo com o retorno dos materiais de pós-consumo e pós-venda depois de utilizados pelos consumidores, para um destino seguro ou para a revalorização na cadeia produtiva por meio da reciclagem.

Chaves e Martins (2005) destacam outro aspecto que está ocasionando o crescimento da importância da logística reversa nas operações de logística empresarial. Segundo os autores, a causa desse crescimento dá-se ao grande potencial econômico que possui o processo logístico reverso que no momento não tem sido explorado como deveria. Diante da realidade do comércio que tem como característica básica, o dinamismo, onde se transforma o novo em ultrapassado num espaço curto de tempo, juntamente com as exigências dos consumidores, somado ao acirramento da concorrência, as empresas para sobreviver passa a depender da sua capacidade de atendimento de todas as exigências do mercado, sem perder o foco no objetivo principal, que é a qualidade de seus produtos/serviços e a satisfação de seus clientes.

Percebe-se que no caso da logística reversa diante da preservação do meio ambiente, visa o desenvolvimento sustentável, planejando com eficácia, tornando-se fundamental para as empresas e também para a sociedade como um todo. E desta forma, quanto mais às empresas investirem nos procedimentos da logística reversa, mais o processo de reciclagem se

tornará viável economicamente, agregando valor ao negócio principal da empresa (LEITE, 2003). Além dos ganhos financeiros e logísticos que a logística reversa é capaz de proporcionar, a sua imagem institucional estará agregada a uma postura ecologicamente correta diante da concorrência e dos seus clientes.

Segundo Betim (2005), as empresas vêem o fluxo reverso de mercadorias como uma barreira ao processo de negócios, pois demanda pessoal (mão-de-obra muitas vezes especializada), estrutura física entre outros suportes. Sendo assim, esses fatores contribuem para o aumento dos custos da empresa, não considerando, no entanto, o retorno econômico, ecológico e de imagem corporativa que o gerenciamento do fluxo reverso de mercadorias pode proporcionar, ou seja, não percebem a oportunidade de negócio que a reintegração dos resíduos ao ciclo produtivo constitui.

Para Costa e Valle (2004), a atenção para a logística reversa esteve focada essencialmente para questões ambientais pelo fato da reciclagem ser um de seus pontos principais. No entanto, iniciativas relacionadas à logística reversa têm trazido oportunidades de melhoria e de ganho para as empresas por meio do reaproveitamento de materiais para a produção. A Figura 1, representa as duas áreas de atuação da logística reversa que, conforme Leite (2003), podem ser consideradas independentes, mas diferenciadas pelo estágio ou fase do ciclo de vida útil do produto retornado.



Figura 1 Área de atuação e etapas reversas

Fonte: Leite (2003)

Neste contexto, percebe-se que a logística reversa é de fundamental importância atualmente, justificando-se não somente pela oportunidade de recuperar o valor de bens materiais, mas também pela oportunidade de diferenciação de níveis de serviços oferecidos em mercados globalizados e altamente competitivos.

2.3 Logística Reversa Como Vantagem Competitiva

Para Trigueiro (2008), o bom controle sobre o ciclo de vida do produto requer um bom sistema de gestão para possibilitar um controle eficaz deste ciclo. O gerenciamento do retorno dos bens e materiais dentro da cadeia é fator decisivo para a otimização do ganho financeiro sobre esses produtos. Haja vista ser esse um dos benefícios proporcionados pela logística reversa.

Neto (2004) acrescenta que ganhos financeiros e logísticos são apenas um dos benefícios que a logística reversa é capaz de proporcionar. Somam-se também os ganhos à imagem institucional da companhia por adotar uma postura ecologicamente correta, atraindo a atenção e preferência não só de clientes, mas dos consumidores finais.

A utilização da logística reversa como forma de diferencial é importante para as

empresas. A obtenção de vantagem competitiva é um dos principais fatores que levam as organizações a implementarem o processo reverso de distribuição. De acordo com Chaves (2005) as mudanças no comportamento de consumo das pessoas também têm contribuído para a incorporação da logística reversa por parte das empresas. Além deste aumento da eficiência e da competitividade das empresas, a mudança na cultura de consumo por parte dos clientes também tem incentivado a logística reversa.

A logística reversa é estrategicamente utilizada para permitir aos participantes do elo seguinte da cadeia, pois o uso estratégico da capacidade de logística reversa aumenta os custos de mudança de fornecedores. Este aumento no nível de serviço fortalece a cadeia de valor de uma empresa que, se bem configurada, reforça sua vantagem competitiva.

Conforme Leite (2003), a logística reversa pode ser utilizada estrategicamente por fornecer outras oportunidades que, muitas vezes, interagem entre si visando sempre um incremento nas vantagens estratégicas. São eles:

1) Adequação às questões ambientais:

A conscientização sobre a conservação voltada para uma orientação da produção e do consumo para o crescimento sustentável. Para isso, a logística deve minimizar o impacto ambiental, não só dos resíduos oriundos das etapas de produção e do pós-consumo, mas dos impactos ao longo do ciclo de vida dos produtos.

2) Redução de custo:

O reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis fornecem ganhos que estimulam novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria dos processos de logística reversa.

3) Razões competitivas:

Uma forma de ganho de vantagem competitiva frente aos concorrentes é a garantia de políticas liberais de retorno de produtos que fidelizem os clientes. Dessa forma, empresas que possuem um processo de logística reversa bem gerida, tendem a se sobressair no mercado, uma vez que podem atender aos seus clientes de forma melhor e diferenciada do que seus concorrentes.

4) Diferenciação da imagem corporativa:

Muitas empresas estão utilizando logística reversa estrategicamente e se posicionando como empresa cidadã, contribuindo com a comunidade e ajudando as pessoas menos favorecidas. Com isso, as empresas conseguem um aumento do valor da marca e muitas vezes de seus produtos também.

5) Elevação do nível de serviço oferecido ao cliente:

A logística reversa é uma estratégia para agregar valor ao produto de várias formas, desde fornecer uma ferramenta de apoio ao marketing de relacionamento com o consumidor após a compra, até oferecer um serviço orientado para a preservação ambiental.

Esta elevação no nível de serviço deve ser voltada para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável para as empresas, sendo que as melhorias introduzidas no serviço ao cliente de uma empresa não podem ser imitadas pelos concorrentes.

3 Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, foi realizado um estudo de caso. Para Martins (2000), o estudo de caso começa com um plano incipiente que vai delineando-se mais claramente à medida que se desenvolve. Inicialmente, foram levantadas algumas

hipóteses, onde serão mencionados alguns pontos críticos e que no decorrer do estudo foram sendo avaliados, reformulados ou mesmo excluídos, à medida que o estudo foi avançando.

Os dados foram coletados por meio de pesquisas primárias e secundárias, onde:

- a) Dados primários: foram colhidos por meio de formas de observações diretas e entrevista formal e informal junto aos responsáveis pela empresa, no período de março a maio de 2009, foram utilizadas duas empresas do setor madeireiro no qual produzem esses resíduos provenientes do corte da tora.
- b) Dados secundários: foram obtidos por meio de bibliografias uma vez que proporcionará maior conhecimento do assunto através dos conceitos teóricos de alguns autores específicos, além de consultas a arquivos e relatórios da empresa.

A análise e interpretação das informações foram realizadas de forma qualitativa, onde Goldenberg (2003) descreve que os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos.

Utilizara-se também o modo exploratório, podendo assim, levantar questões, hipóteses para posterior estudo. Isto é, os dados foram analisados em forma descritiva, de acordo com os dados obtidos na empresa.

4 Levantamento e Análise dos Dados

4.1 Caracterização das Empresas no Processo de Logística Reversa

O presente estudo de caso foi realizado em madeireiras que estão localizadas no município de Sinop/MT, o critério de escolha das madeireiras foi por estarem atuando com o processo de logística reversa, que neste estudo corresponde a duas empresas conforme dados a seguir:

4.1.1 Logística Reversa da Empresa A

A empresa A pode ser considerada de pequeno porte, atua no mercado mais de vinte anos, possui seis funcionários e suas atividades estão divididas em funções conhecidos como: Estopador, serrador, prancheiro, alinhador e serviços em geral. E todas essas funções são designadas para o desempenho das atividades da madeireira que tem como principal matéria-prima para o desenvolvimento de suas atividades a madeira que quando retirada da floresta também pode denominar-se tora.

A matéria-prima utilizada nesta empresa é obtida através da negociação das toras de áreas que já possui toda a estrutura de legalização para o corte destas árvores, ou seja, o processo de corte, da extração da madeira fica por responsabilidade do dono da área, e a empresa madeireira somente compra essas toras se responsabilizando pelo transporte até a sua empresa.

Após o transporte da matéria-prima até o pátio da madeireira, ocorre o corte ou desdobramento da tora para a produção dos produtos solicitados pelos clientes, em sua maioria do mercado interno, que fazem seus pedidos geralmente, com antecedência de algumas semanas e/ou até meses.

As espécies de madeira utilizadas são: Itaúba (*Mezilaurus itauba*), que apresenta uma grande aplicabilidade em todas as áreas da construção civil. O cambará (*Vochysiaceae*), indicados para o uso de portas e janelas, marco para portas, molduras, painéis, móveis, caixote, marcenaria, torneados. E o cedro-rosa (*Cedrela odorata*), que pode ser conhecido também como cedro, cedro vermelho, cedro cobrado, cedro branco, cedro amargo, cedro macho, utilizado também para construção civil e fabricação de móveis em geral.

Os produtos obtidos do corte das toras, pela madeireira, são geralmente conhecidos como: pranchas, vigas e caibros. No entanto, pode ocorrer também, solicitação de cortes especiais, dependendo do pedido.

De acordo com informações da gerencia a quantidade de madeira serrada gira em torno de 200m³ mensais e os resíduos gerados ficam por volta de 25% desse valor.

Os resíduos gerados no corte dessas toras são conhecidos como: pó de serra, cascas e os restos de troncos que sobram dos cortes das toras como se visualiza na Figura 2. Esses resíduos uma vez gerados, deve ser necessário a sua destinação, que pode ser feita através da venda ao mercado secundário ou utilizados como matéria-prima para outras indústrias, ou ainda para subprodutos.



Figura 2 Resíduos gerados do corte da tora

No caso desta empresa, são destinados os resíduos gerados, para duas outras empresas que adquirem esses resíduos, pagando um determinado valor por ele, sendo responsável também pela retirada do mesmo do pátio da madeireira até seu destino final.

Assim, constata-se através das informações obtidas nas entrevistas informais realizadas, que o resíduo pó de serra é vendido a uma empresa que trabalha com a fabricação de tijolos, que em sua composição utiliza-se destes resíduos. Já os resíduos como as cascas e as sobras dos troncos são vendidas para um frigorífico do município de Sinop/MT, que usa para geração de energia.

Conforme dados levantados, quando ocorre a venda destes resíduos deve ser respeitada todo o segmento burocrático, o qual deve haver sempre as emissões de notas de saídas destes resíduos, para que esse processo de vendas ou saída destes resíduos das madeireiras, seja fiscalizada pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA).

A Figura 3 apresenta de forma esquemática e resumida a categoria de bens de pós-consumo e alguns dos fluxos possíveis pelos canais reversos. Neste caso, representa unicamente um princípio do que foi exposto e utilizado dos dados levantados na empresa para montagem do esquema de fluxo reverso.

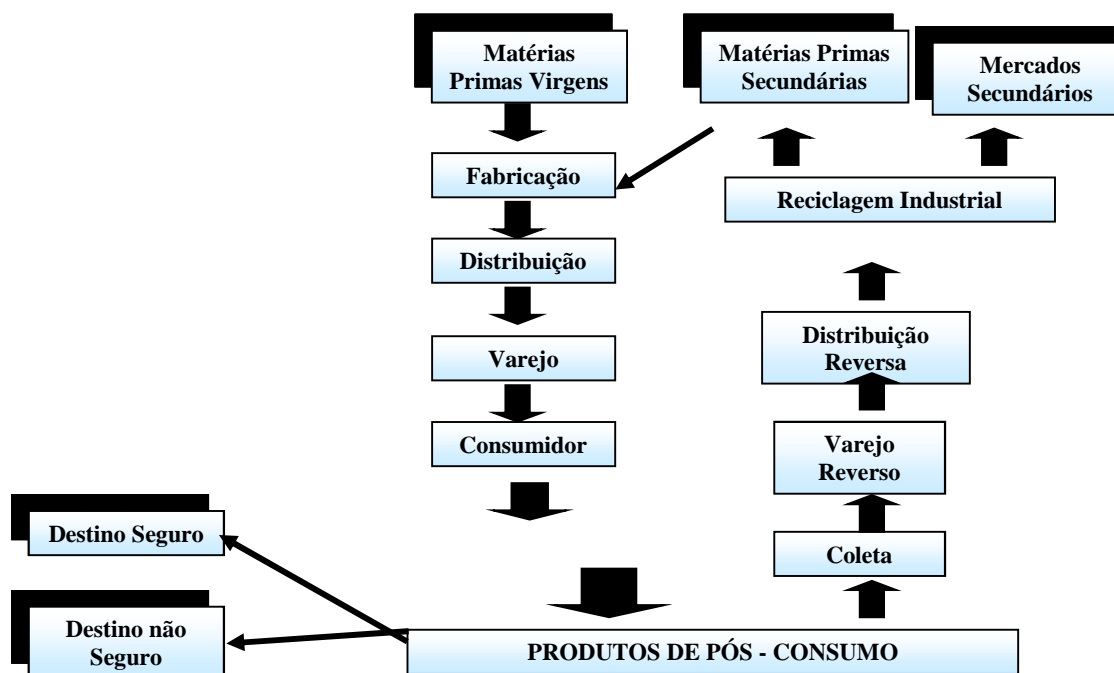


Figura 3 Fluxos Reversos da empresa A.

Fonte: Adaptado de Leite (2003)

A seguir a descrição de cada processo reverso visualizado na Figura 3:

1) **Matéria-prima:** provêm da extração da madeira da floresta, que são as espécies conhecidas como: Itaúba, Cambará e Cedro- Rosa.

2) **Fabricação:** Ocorre nas madeireiras quando a tora é desdobrada ou serrada.

3) **Distribuição:** é o meio de entrega dos produtos (os resíduos) ao consumidor final. E este acontece por meio de transportes rodoviários, geralmente fretados ou terceirizados.

4) **Varejo:** serrarias, madeireiras.

5) **Consumidor:** pessoa jurídica e físicas.

6) **Produtos de Pós-Consumo:** resíduos industriais gerados com o corte da madeira, como: pó de serra, cascas e os restos de troncos.

7) **Destino seguro:** ser levado para um local seguro de descarte, como aterros sanitários e depósitos específicos ou ser reutilizado por meio de uma cadeia reversa.

8) **Destino não seguro:** ser descartado na natureza, poluindo o ambiente ou ser queimado de forma errônea.

9) **Coleta:** os resíduos são retirados por meios rodoviários, onde a empresa que compra os resíduos fica responsável por esse transporte.

10) **Varejo Reverso:** empresa frigorífica que utiliza os resíduos como cascas e os restos de troncos para a geração de energia, como: fábrica de tijolos que utiliza a serragem como um dos componentes para a construção civil.

11) **Distribuição Reversa:** processo pelo qual uma empresa coleta de seus usuários finais os seus produtos usados, danificados ou obsoletos, além de embalagens ou partes de seus produtos. Na empresa A acontece por meio de transportes rodoviários, geralmente fretados ou terceirizados, mas de responsabilidades das empresas que compram os resíduos.

12) **Reciclagem Industrial:** onde ocorre o processo de transformação e reutilização

dos resíduos de forma segura.

13) Mercados Secundários: mercado que utilizam destes resíduos propriamente.

14) Matéria-Prima Secundárias: são matérias utilizadas para a fabricação ou desenvolvimento de outros produtos.

4.1.2 Logística Reversa da Empresa B

A empresa B também é de pequeno porte, atua no mercado mais de quinze anos, possui quinze funcionários para o desempenho das atividades da madeireira e tem como principal matéria-prima para o desenvolvimento de suas atividades a madeira.

Suas funções são atribuídas aos funcionários e denominadas como: Estopador, serrador, alinhador, prancheiro e serviços gerais, geralmente estes ficam responsáveis para o auxílio dos demais funcionários ou serviços como limpeza.

A matéria-prima utilizada nesta empresa é obtida através da compra das toras diretamente com os produtores, são de áreas que já possuam toda a estrutura de legalização para o corte destas árvores, assumindo a sua responsabilidade a partir do transporte das toras.

Após o transporte da matéria-prima até o pátio da madeireira ocorre o corte ou desdobramento da tora para a produção dos produtos solicitados pelos clientes em sua maioria do mercado interno, que fazem seus pedidos, geralmente, com antecedência de algumas semanas e/ou até meses.

As espécies de madeira utilizadas são: Tapirirá (*Tapirira myriantha*, *Triana ex Planch*), também conhecida como, Camboatá, Cedro Novo, Copiúva, entre outras, é utilizado geralmente para carpintaria, móveis, embalagens, chapas, brinquedos.

A outra espécie é o cedro-rosa (*Cedrela odorata*), que pode ser conhecido também como cedro, cedro vermelho, cedro cobrado, cedro branco, cedro amargo, cedro macho, utilizado também para construções civil e fabricação de móveis em geral.

Os produtos obtidos do corte dessas toras nesta madeireira são em geral vigamentos em bruto, mas pode ocorrer algum pedido que desvie destes parâmetros.

A quantidade de madeira serrada gira em torno de 300m³ mensais, e os resíduos gerados fica por volta de 20% desse valor, essa porcentagem de resíduos (pó de serra, serragem e restos de resíduos sólidos) é considerada menor, pois muitos dos resíduos gerados são reaproveitados pela madeireira, pois a mesma fábrica produtos conhecidos como cabinhos (FIGURA, 4).



Figura 4 Resíduos gerados do corte da tora

Esta empresa destina seus resíduos para uma única empresa que adquire esses resíduos pagando um determinado valor por ele, sendo responsável também pela retirada do mesmo do pátio da madeira até seu destino final. Todos os resíduos gerados nesta empresa são vendidos para uma empresa que os utiliza na geração de energia elétrica.

A Figura 5 apresenta de forma esquemática e resumida a categorias de bens de pós-consumo e alguns dos fluxos possíveis pelos canais reversos utilizados pela empresa.

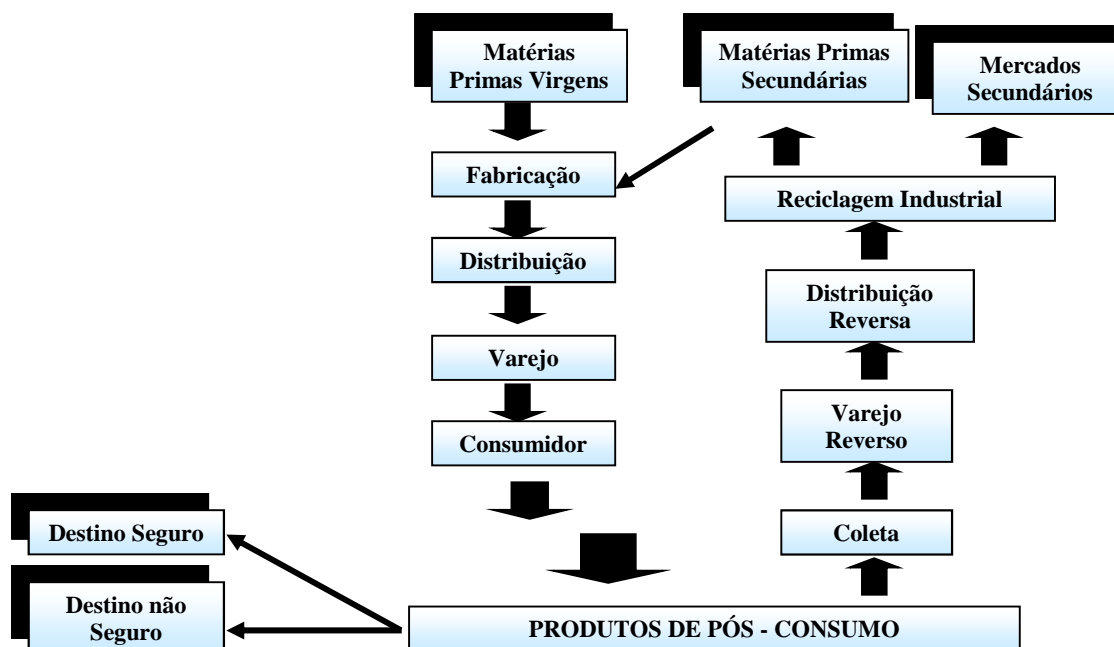


Figura 5 Fluxos Reversos da empresa B.

Fonte: Adaptado de Leite (2003)

Resumo dos processos que ocorrem no fluxo reverso da empresa B, demonstrado na Figura 5.

1) **Matéria Prima Virgens:** provêm da extração da madeira da floresta, que são as espécies conhecidas como: Copiúva e Cedro- Rosa.

2) **Fabricação:** ocorre nas madeireiras quando a tora é desdobrada ou serrada.

3) **Distribuição:** acontece por meio de transportes rodoviários, geralmente fretados ou terceirizados.

4) **Varejo:** serrarias, madeireiras.

5) **Consumidor:** pessoas jurídicas e físicas.

6) **Produtos de Pós-Consumo:** resíduos industriais gerados com a corte da madeira, como: pó de serra, cascas e os restos de troncos.

7) **Destino seguro:** ser levado para um local seguro de descarte, como aterros sanitários e depósitos específicos ou ser reutilizado por meio de uma cadeia reversa.

8) **Destino não seguro:** ser descartado na natureza, poluindo o ambiente ou ser queimado de forma errônea.

9) **Coleta:** os resíduos são retirados por meios rodoviários, onde a empresa que compra os resíduos fica responsável por esse transporte.

10) **Varejo Reverso:** na empresa B todos os resíduos gerados (Cascas, restos de troncos e a serragem) são vendidos a uma única empresa de carvoaria que utiliza os resíduos

para a geração de energia.

11) Distribuição Reversa: acontece por meio de transportes rodoviários, geralmente fretados ou terceirizados, mas de responsabilidades das empresas que compra os resíduos.

12) Reciclagem Industrial: onde ocorre o processo de transformação e reutilização dos resíduos de forma segura.

13) Mercados Secundários: mercado que utilizam destes resíduos propriamente.

14) Matéria-Prima Secundária: são matérias utilizadas para a fabricação ou desenvolvimento de outros produtos.

4.2 Análise dos Dados

Os problemas listados e relacionados a logística reversa conforme informações obtidas com os entrevistados aplicada de forma informal, chamam a atenção que ambas as respostas foram semelhantes, identificando que pelos dados da pesquisa, os principais problemas enfrentados são: as formas de armazenamento dos resíduos, preço baixo, transporte, legalização, poucas empresas atuando nesta área de reutilização dos resíduos, ou seja, empresas que utilizam deste tipo de material como matéria-prima para o desenvolvimento de outros produtos.

Também se questionou qual o percentual de participação de cada empresa dentro da cadeia de suprimento, onde as duas empresas têm um percentual de 100 % de participação, ou seja, todos os resíduos gerados possuem um destino adequado dentro da logística reversa.

Outro questionamento relaciona-se a quais vantagens de se trabalhar com a logística reversa, e as duas empresas responderam semelhantemente que as vantagens são os retornos financeiros, menos poluição, legalização e parcerias.

E, quando se perguntou quanto a importância que a logística reversa têm, junto ao crescimento da empresa, e como a empresa trata a questão das informações de mercado referente à logística reversa, percebeu que as informações essenciais referentes às duas empresas, está associada a diversos benefícios, entre eles, o retorno financeiro e legal.

Por fim, os entrevistados declaram que buscam por poucas informações sobre a logística reversa no mercado em que atuam, no entanto, esses dados tornam-se esclarecedores quando analisados com outras questões, ou seja, relatam que não sabiam o significado da expressão logística reversa. Sendo assim, após entrevistas e conversas informais onde todos se interessaram sobre o assunto, ambos os entrevistados se propuseram a estar buscando por maior conhecimento e informação que envolva este contexto.

Deste modo, pode-se identificar que a logística reversa é aplicada de forma efetiva nas empresas pesquisadas, ou seja, o método utilizado de retorno dos resíduos ao ciclo de negócios ou produtivo está resultando os efeitos reais e positivos que este processo pode proporcionar, além de todos os benefícios desejados.

Embora a logística reversa proporciona os resultados desejados, algumas sugestões de melhoria pode ser sugerida. No caso da empresa B, que vende todo seu resíduo a uma única empresa que a utiliza na queima para geração de energia, pode negociar certa parte de seus resíduos para essa empresa e, o restante para outra empresa, proporcionando assim, um retorno financeiro muitas vezes maior do que aquele estabelecido e um ciclo maior de aproveitamento de seus resíduos.

Por fim, uma das sugestões de maior relevância para ambas as empresas é que, tendo em vista a falta de conhecimento sobre esse determinado assunto em si e sobre seus métodos e processos, ambos os responsáveis pela administração da empresa poderiam participar de

curso e palestras na área de logística reversa, afim de adquirir um maior conhecimento e habilidades nesta área, podendo assim, repassar aos seus demais funcionários aperfeiçoando cada vez mais os processos utilizados, podendo até mesmo ter um maior poder de negociação fazendo que estes resíduos passem a ser valorizados e negociados a um preço adequado a ambas as partes, obtendo assim, um maior retorno financeiro.

5 Considerações Finais

A presente pesquisa teve como principal objetivo demonstrar, por meio do estudo apresentado, a importância da logística reversa para as empresas do setor madeireiro, e neste contexto apresentar o valor deste conceito para a grande maioria das empresas em todos os segmentos em que atuam.

Percebe-se como a logística reversa pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso de pequenas empresas neste ramo, pois o funcionamento destas está ligado diretamente com o processo reverso de seus resíduos, no qual devem estar sendo administrados de acordo com as leis, onde pequenas atitudes podem-se constituir em verdadeiro diferencial.

Por meio de levantamentos bibliográficos, constatou-se que autores e pesquisadores concordam que uma boa administração da logística reversa acarreta em grandes economias para as empresas, pois a partir da aplicação e da administração deste conceito é possível obter ganhos significativos, sejam estes de valores sociais ou econômicos. Como a redução de custos, ou rentabilidade que estes podem proporcionar, ou ganhos na imagem corporativa, pois, além do aumento de participação no mercado, isso pode solucionar problemas com o impacto ambiental, proporcionando diversos benefícios, considerando-se que a adoção da logística reversa, também pode ser vista, como prática ambientalmente correta.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi utilizado o estudo de caso onde os dados e as informações foram colhidas por meio de observações diretas e entrevista informal junto aos responsáveis pelas empresas, e foi utilizado o questionário como instrumento direcionado às pessoas responsáveis pela administração.

Sendo assim, após o desenvolvimento desta pesquisa, constatou-se alguns dos principais problemas que envolvem a questão da aplicação adequada da logística reversa nessas empresas. Um dos maiores problemas está na falta de conhecimento por parte dos entrevistados deste conceito de logística reversa, de suas ferramentas, e dos benefícios que este conhecimento pode proporcionar.

Pode-se verificar que a logística reversa é realmente aplicada nas empresas, porém de forma abstrata, ou seja, ela é aplicada, mas somente o termo logística reversa, não era conhecido pelos seus administradores, mas mesmo assim, ela é utilizada nas empresas com um método útil e adequado as legislações, uma vez que são empresas do ramo madeireiro e essas devem estar trabalhando de acordo as leis vigentes.

No entanto, analisou-se a suposição de que se caso não houvesse esta fiscalização, o método utilizado seria diferente? Chegou-se a resposta que esta forma utilizada para remoção dos resíduos proporciona resultados positivos, e que não seria inutilizado e sim adaptado à forma correta da logística reversa.

Portanto, como foi exposto anteriormente, o método utilizado pelas empresas para remoção dos resíduos podem ser considerados adequados diante do cenário econômico onde as empresas estão atuando, uma vez que estes estão tendo um destino correto e que o método utilizado de logística reversa está proporcionando os benefícios almejados.

Em síntese, a logística reversa com suas ferramentas e métodos aplicadas corretamente, pode proporcionar muito mais benefícios, além dos já alcançados como

retornos econômicos, legais, sociais e ecológicos. Entretanto, para isto ocorrer, é necessário sempre atualizações e adaptações nos processos utilizados pelas empresas, podendo contribuir para um posicionamento estratégico que possibilite uma relação positiva entre organização e sociedade, tornando-a cada vez mais competitiva entre seus concorrentes.

Referências

- BALLOU, Ronald H. *Logística Empresarial: Transportes Administração de Materiais Distribuição Física*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- BETIM, Leozenir, UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, dezembro de 2005: *A logística reversa agregando valor aos resíduos de madeira através de uma visão empreendedora*. Disponível em: <<http://www.pg.cefetpr.br>>. Acesso em: 19 Abr. 2008.
- CHAVES, Gisele de Lorena D.; MARTINS, Ricardo Silveira. *Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense*. In: VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), ago. 2005, São Paulo. Anais. São Paulo: FGV, 2005. p. 1-16.
- COSTA, Luciângela Gelletti da.; VALLE, Rogério. *A Aplicação da Logística Reversa e da reciclagem de Embalagens de Pet como Estratégia de Operações "amigável" com o Meio-ambiente*. In simpósio de administração da produção, logística e operações internacionais, IX, 2006, São Paulo: FGV – EAESP.
- DEKKER, R. et al. *Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains*. Berlin: Springer-Verlag, 2004.
- FELIZARDO, Jean Mari.; HATAKEYAMA, Kazuo. *A logística reversa nas operações industriais no setor de material plástico: Um estudo de caso na cidade de Curitiba*. In: XXIX Encontro da ANPAD (ENANPAD), set. 2005, Brasília. Anais. Brasília, 2005, p. 1-17.
- FLEURY, Paulo Fernando (Coord.). *Logística Empresarial: A perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.
- GOLDENBERG, Miriam. *A arte de pesquisar*. . 7. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- HENDERSON, Bruce D. *As origens da estratégia*. In: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. RJ: Campus, 1998.
- LACERDA, Leonardo. *Logística Reversa*. Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Artigos CEL. 2002. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.org/new/fs-pesquisa.htm>>. Acesso dia 20 abr. 2008.
- _____. *Logística Reversa*. Revista Tecnológica, IV. 74, n.º. 46-50, jan. 2002.
- LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- MARTINS, G. de A. *Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de cursos*. São Paulo: Atlas, 2000.
- NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- OLIVEIRA, Edmar Bonfim; RAIMUNDINI, Simone Letícia. *Aplicação da Logística Reversa: Estudo de caso em uma indústria fotográfica e em uma indústria de fécula de mandioca*. In: VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), ago. 2005, São Paulo. Anais. São Paulo: FGV, 2005, p. 1-14.
- PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- TRIGUEIRO, Felipe G. R. *Logística reversa: a gestão do ciclo de vida do produto*. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/logistica_reversa/12055/>. Acesso em: 01 maio. 2008.