

Joint Venture para o Beneficiamento e Reciclagem de Embalagens Longa Vida

Simone Conceição Ramos
Castanho¹

Mario Sacomano Neto¹

Oswaldo Elias Farah¹

Antônio Carlos
Giuliani¹

siccastanh@unimep.br

msacomano@unimep.br

oefarah@unimep.br

cgiuliani@unimep.br

¹ Universidade Metodista de Piracicaba – Piracicaba, SP, Brasil

RESUMO

A embalagem longa vida é difícil de reciclar, pois é composta de 75% papel cartonado e 25% alumínio e plástico. Com a Tecnologia a Plasma, desenvolvida no Brasil, é possível separar o plástico do alumínio facilitando a reciclagem. Esse artigo apresenta as razões, resultados e dificuldades da joint venture entre quatro grandes empresas que viabilizou o beneficiamento e reciclagem dessas embalagens. Entrevistas com profissionais que acompanharam a criação da joint venture e pesquisa em livros, documentos e periódicos foram efetuadas. Constatou-se que um dos objetivos da joint venture é aumentar o volume de reciclagem dessa embalagem e seu valor agregado.

Palavras-chave: *joint venture*, embalagem longa vida, logística reversa, reciclagem.

1 INTRODUÇÃO

Vários países e a sociedade em geral têm se preocupado com o impacto das empresas sobre o meio ambiente. Com o aumento do consumo e a redução do ciclo de vida do produto há um conseqüente aumento do descarte de resíduos que poluem o meio ambiente. Em muitos países vêm surgindo legislações a respeito da responsabilidade dos produtores e outros atores da cadeia quanto ao descarte de materiais nocivos ao meio ambiente. No Brasil existe a resolução nº 257-99 da Comissão Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que regulamenta o descarte de pilhas e baterias usadas em âmbito nacional. Também vem ocorrendo mudança do comportamento de alguns consumidores, ainda que em pequeno número, que tem suas escolhas de compra baseados em produtos e empresas que poupam o meio ambiente, praticam ações sociais e/ou adquirem selos como a ISO 14000, SA 8000, Empresa Amiga da Criança, entre outros. Leite (2003) cita que as pressões e críticas ao consumo contribuem para alguns gestores de empresas introduzirem os custos ecológicos na contabilidade empresarial, custos esses que quando analisados em todas as etapas de degradação ambiental, incluem-se também na contabilidade de um país.

A reciclagem de materiais pode surgir como uma oportunidade de negócios interessante a novos empreendedores ou àqueles que já estão no mercado e buscam soluções e formas de reaproveitar o material, seja por motivos econômicos, ecológicos ou estratégicos. A logística reversa de alguns produtos pode ser complexa se não for bem compreendida e planejada, pois em geral as fontes de coleta do material reciclável são sempre dispersas, acarretando maiores custos com transporte e necessidade de firmar bons acordos entre as empresas de uma cadeia.

Acompanhando essa nova dinâmica, grandes corporações, pelos mais variados motivos, vêm preocupando-se mais com os impactos sociais e ambientais que suas decisões possam causar aos seus *stakeholders*. Algumas empresas formam acordos ou parcerias, como

joint ventures, com outros atores da cadeia buscando soluções para se destacarem no mercado e melhorarem a sua imagem corporativa diante do seu público. Como exemplo tem-se a *joint venture* entre Companhia Vale do Rio Doce e a Nucor em 2003, uma siderúrgica americana, para a construção e operação de uma planta de ferro gusa no norte do Brasil com o objetivo de aumentar as vendas de minério de ferro e facilitar a penetração da empresa brasileira no mercado norte-americano. Outro exemplo de *joint venture* é entre a Nokia e Sanyo, em 2005, para a fabricação de tele móveis em que ambas passarão a controlar 20% do mercado mundial de CDMA (Code Division Multiple Scesses) competindo diretamente com a Samsung.

As empresas que formam uma *joint venture* buscam a melhoria da vantagem competitiva, a divisão de custos e riscos, o fortalecimento do poder de compra, a viabilização de uma pesquisa, entre outros. Muitas vezes o que ocorre é uma combinação de competências para alcançar um ou vários desses objetivos. Conforme Pires (2004) todos os envolvidos, em geral, concordam quanto aos benefícios que uma parceria possa proporcionar às empresas.

Esse artigo apresenta estudo a respeito da *joint venture* entre quatro empresas que buscavam soluções de sustentabilidade e concretizaram seus planos inaugurando uma nova empresa que utiliza tecnologia desenvolvida no Brasil e que é inédita no mundo. A *joint venture* surgiu da necessidade de viabilizar a reciclagem da embalagem longa vida que é produzida com o papel cartonado constituído de 75% papel cartão (papelão) e 25% de plástico e alumínio. O estudo tem por objetivo levantar e apresentar as razões, os resultados esperados e dificuldades dessa *joint venture*.

A metodologia utilizada foi um estudo de caso exploratório descritivo com entrevistas semi-estruturadas e em profundidade com profissionais que acompanharam a criação da parceria. O estudo de caso é a investigação empírica de um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real (YIN, 2001). O estudo de fenômenos em profundidade dentro de seu contexto é uma das estratégias do estudo de caso (ROESCH, 2005) e um dos meios de viabilizá-lo é a entrevista em profundidade que é uma técnica qualitativa que explora detalhes do pensamento dos entrevistados (MALHOTRA, 2001). Outro meio de coleta utilizado foi a pesquisa bibliográfica em livros, documentos e periódicos nacionais e internacionais. Nesse estudo foram abordados conceitos de Desenvolvimento Sustentável, Logística Reversa e *Joint Venture*.

2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Hoje a questão ambiental já não é mais entendida apenas como ações isoladas e localizadas, mas preocupação de toda a humanidade. Os executivos das empresas vêm percebendo isso cada vez mais, motivados principalmente pela legislação, o que os obriga a estruturar seus objetivos baseados no desenvolvimento sustentável, ou seja, desenvolver-se economicamente sem prejudicar o meio ambiente prevendo e evitando possíveis danos.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável surgiu em 1987 num documento intitulado “*Our common future*” elaborado pela *World Comission Environment and Development* (WCED) que deu a seguinte definição “ (...) desenvolvimento (...) que atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender as suas próprias necessidades”. O conceito foi consolidado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, em que foram estabelecidas diretrizes quanto à questão ambiental para as próximas décadas, envolvendo os governos, setores da sociedade e a população em geral. Valle (2004, p. 28) define desenvolvimento sustentável como “atender as necessidades da geração atual sem comprometer o direito das futuras gerações atenderem as suas próprias necessidades”.

Apesar das dificuldades e desafios quanto à adaptação a política de desenvolvimento sustentável, muitas empresas já estão bem engajadas e outras se preparando para isso. As motivações para essa mudança podem ser as mais variadas, seja por questões econômicas, legais, de melhoria de imagem diante de seus *stakeholders* ou melhoria de vantagem competitiva, entre outros. Percebe-se que sejam quais forem as razões e os benefícios são para toda a sociedade, mesmo que em longo prazo. Um dos meios de promover o desenvolvimento sustentável é através da gestão dos fluxos reversos, com o estudo da Logística Reversa, que torna possível o retorno de bens usados ou não para serem reaproveitados ou reciclados.

3 LOGÍSTICA REVERSA

No Brasil a preocupação com o destino dos resíduos que a empresa gera tanto do ponto de vista do processo quanto do produto final é recente, porém crescente. Muitas empresas vêm utilizando matérias-primas recicladas no seu processo produtivo, inicialmente começou com o aço dos automóveis e latas de alumínio. Hoje muitos setores já movimentam um grande volume de bens fabricados a partir da reciclagem ou reuso de recursos como as latas de alumínio que em 2005, no Brasil, foram recicladas 95,7% do volume produzido e o papelão ondulado 79% (CEMPRE, 2005).

Esse retorno dos bens ao ciclo produtivo para serem reutilizados vem recebendo mais atenção com o estudo dos canais de distribuição reversos através da logística reversa. As empresas têm os mais variados motivos para se ocuparem da logística reversa que segundo Leite (op. cit., p.16) 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, por meio de canais de distribuição reversos agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, de imagem corporativa, entre outros”.

A logística reversa pode ser entendida como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, de estoque em processo, produtos acabados e todo o fluxo de informação inerente; do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado. O conceito de logística reversa está ligado com um conceito mais amplo de “ciclo de vida do produto” seja do ponto de vista logístico, financeiro ou ambiental. Do ponto de vista logístico, pois a vida de um produto não termina quando ele chega ao cliente final, porque se tornam obsoletos, danificam-se ou não funcionam e devem retornar ao ponto de origem aonde serão descartados, reparados, reutilizados ou reciclados. Quanto ao foco financeiro, são incluídos não só os custos da cadeia direta, mas também os relativos ao gerenciamento do fluxo reverso. A visão ambiental leva a compreensão do impacto que um produto provoca no meio ambiente durante toda a sua vida. Essa reflexão baseada numa visão sistêmica é importante no planejamento do uso dos recursos logísticos em todas as fases de ciclo de vida do produto (LACERDA, 2002), incluindo o seu retorno na cadeia. O apoio ao ciclo de vida de um produto deve ser um dos objetivos operacionais da logística moderna. Não tem como formular estratégias logísticas competentes sem incluir a necessidade da logística reversa (BOWERSOX e CLOSS, 2001). Tais estratégias podem ser pela necessidade de retirada de um produto em circulação que esteja comprometendo a saúde ou segurança do consumidor ou para direcionar o descarte responsável de materiais.

Dekker et. al (2004) afirmam que logística reversa diz respeito à integração de produtos usados e obsoletos que retornam à cadeia de suprimentos como fonte de recursos valiosos. Segundo Closs e Mollenkopf (2005) as empresas que utilizam a logística reversa

compreendem a sua importância não só como uma “iniciativa verde” mas como uma atividade estratégica para aumentar competitividade da cadeia de suprimentos em longo prazo.

A Gestão de Retornos ou *Returns Management* é o processo do fluxo no sentido oposto, ou seja, na direção do fornecedor original (montante). Esse processo é considerado importante em muitos setores da indústria representando uma forte vantagem competitiva em alguns mercados, e num médio prazo, vai se tornar uma necessidade competitiva. Em muitos países o processo reverso é motivado pelas questões legais relacionadas ao respeito e não-agressão ao meio ambiente. Os fluxos reversos precisam ser gerenciados de forma mais efetiva, principalmente os relativos à: embalagens e recipientes utilizados no transporte e os produtos após o fim de suas vidas úteis. “A regra simples e clara que tende a vigorar cada vez mais é a de que quem produz é responsável pelo produto após a sua vida útil”(PIRES, op. cit. p. 243).

Os bens que retornam ao ciclo produtivo através dos canais de distribuição reversos são classificados como bens de pós-consumo e bens de pós-venda.

Os bens de pós-venda são aqueles que retornam à cadeia de suprimentos por vários motivos como: defeitos de fabricação ou de funcionamento, por consignação, liquidação de estação, desova de estoques, substituição de componentes, *recall*, produtos sazonais, defeitos causados por transporte, retorno do *e-commerce*, por imposições legais como no caso de baterias, celulares, pneus, entre outros.

Os bens de pós-consumo são aqueles descartados após o seu uso ou consumo. São bens duráveis ou semiduráveis que apresentam ciclo de vida útil de algumas semanas ou anos, e dependendo desse período são destinados ao mercado primário ou secundário através do reuso, desmanche ou reciclagem. As embalagens longa vida são classificadas como bens de pós-consumo.

A logística reversa de pós-venda utiliza boa parte dos canais de distribuição direta. Já a logística reversa de pós-consumo necessita de uma estrutura própria de canal formada por empresas especializadas conforme a natureza do material ou bem de pós-consumo. Como exemplos: papel, papel cartonado, papelão, alumínio, ferro, aço, baterias de veículos, etc; que são materiais bem diferentes entre si e, portanto, precisam de estrutura específica devido à sua natureza.

O valor econômico da cadeia reversa não é muito fácil de mensurar, geralmente são relacionadas quantidades retornadas ao ciclo produtivo pelos canais reversos com as quantidades produzidas pela cadeia produtiva direta. Como exemplos têm-se as latas de alumínio que, no Brasil, a economia reversa representa 95,7% (CEMPRE, op.cit.) da economia direta, ou seja, do total de latas de alumínio fabricadas e comercializadas na cadeia de distribuição direta, 95,7% correspondem a materiais que retornam ao ciclo produtivo sendo reciclados. As baterias de veículos são 80%; ferro e aço 30%; alumínio 20% (LEITE, op. cit), papelão 79% (CEMPRE, op.cit.).

As empresas que constituem as diversas cadeias produtivas reversas geralmente apresentam alta dispersão geográfica e, por conseqüência, porte bem inferior ao das empresas das cadeias produtivas diretas. Conforme Leite (op. cit) com essa diferença do porte das empresas observam-se relações desproporcionais em negociações comerciais entre empresas das cadeias diretas e reversas. Um dos principais motivos dessas características é de natureza logística em que o retorno de bens de pós-consumo ocorre com a coleta em pontos muito dispersos para que o material seja reintegrado à cadeia das empresas que utilizam a matéria-prima reciclada.

Entretanto, mesmo que o volume negociado nos canais de distribuição reversa seja, na maioria dos casos, bem menores do que aquele dos canais de distribuição direta e, em geral, de menor valor de mercado não se pode afirmar que tais produtos tenham valor tão baixo devido a outros valores embutidos como o ecológico, de marketing, de melhoria de imagem corporativa, entre outros.

Um dos meios de viabilizar a logística reversa de bens de pós-consumo é através da reciclagem. Reciclar é refazer o ciclo, trazer de volta à origem sob forma de matérias-primas, materiais que não se degradam facilmente e podem ser reprocessados mantendo as suas características básicas. Segundo a agência ambiental norte-americana EPA, “reciclagem é a ação de coletar, reprocessar, comercializar e utilizar materiais que foram considerados lixo” (VALLE, op.cit).

“A tecnologia do processo de reciclagem industrial de um produto ou material é definida como aquela que garante a extração e revalorização do material visado do produto de pós-consumo em condições econômicas e de acordo com as especificações de qualidade necessárias para substituir as matérias-primas novas nos processos industriais” (LEITE, p.174 op.cit.).

Os materiais que apresentam maior facilidade para a reciclagem são os papéis e papelões, metais, plásticos e vidros. Os programas de reciclagem permitem reduzir substancialmente o volume dos resíduos urbanos descartados ou tratados e possibilita a recuperação de valores desses resíduos (VALLE, op.cit).

Algumas empresas incentivam a reciclagem de materiais produzidos por ela para melhorar a sua imagem e direcionar esses materiais para os canais reversos do seu setor. A reciclagem tem seu lado social visto que incentiva a organização de cooperativas para coleta e separação de materiais e, conseqüentemente, a geração de emprego para mão-de-obra menos qualificada.

Numa pesquisa, efetuada pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) e o SEBRAE, foram levantados dados sobre a reciclagem no Brasil. Foi verificado que o setor movimentou R\$ 6,5 bilhões em 2004. As embalagens *pet* e longa vida (papel cartonado), o papelão e o alumínio tiveram um aumento de índice de reciclabilidade no período. O Brasil reciclou em 2004: 95,7% da produção total de latas de alumínio, 79% do papelão, 49% das latas de aço, 48% do *pet*, 46% das embalagens de vidro, 39% dos pneus produzidos, 33% do papel, 16,5% dos plásticos e 22% das embalagens longa vida (papel cartonado), neste último é o melhor índice entre os países em desenvolvimento. Concluiu-se que o país recicla 10% dos seus resíduos sólidos urbanos. O lixo orgânico representa 60% do total dos resíduos e apenas 1,5% dele é compostado (IPEF, 2005).

A reciclagem de materiais traz uma série de vantagens. Como exemplo dos materiais que compõem a embalagem longa vida tem - se as seguintes informações:

- 1.Quanto ao papel: uma tonelada de papel reciclado poupa o corte de 20 árvores, e se descartado no meio ambiente leva de um a três meses para se decompor.
2. Quanto a plástico: uma tonelada de plástico reciclado evita a extração de milhares de litros de petróleo, e se descartado no meio ambiente leva de 20 a 450 anos para se decompor.
3. Quanto ao alumínio: uma tonelada de alumínio reciclado evita a extração de cinco toneladas de minério, e se descartado leva de 100 a 500 anos para se decompor na natureza (LIXO.CONSULTING, 2006).

4 JOINT VENTURE

Muitas empresas de vários setores vêm se organizando em alianças estratégicas para atender necessidades que seria difícil satisfazer com empresas isoladas. Nos últimos anos é notória a necessidade de maior integração e cooperação entre agentes de uma cadeia de suprimentos. Os níveis de relacionamentos entre empresas de uma cadeia podem ser classificados como: comercial (*arm's length*), acordos não contratuais, acordos via licença, alianças, parcerias, *joint ventures* e integração vertical (PIRES, op.cit.).

As parcerias surgem pelos mais variados motivos como: aumentar a força competitiva; melhorar desempenho em mercados internacionais; partilhar riscos e custos; viabilizar projetos em pesquisa e desenvolvimento; aumentar a força competitiva; compartilhar recursos; fortalecer o poder de compra; diversificar sua linha de produtos; entre outros (AMATO NETO, 2000).

As alianças são um meio de a empresa obter reconfiguração e redefinição ou apenas o desembolso. Em geral as alianças surgem de duas formas: por aquisição ou por coalizão. A aquisição é quando uma empresa adquire uma outra (ou mais empresas) ou ela é mesmo é adquirida. Coalizão é quando uma empresa une forças com outra sem haver a fusão total, isso ocorre por meios como licenças, *joint ventures* (sociedades com cota de participação) e acordos de fornecimento (PORTER, 1989).

A expressão *joint venture* surgiu no século XVII no Reino Unido para indicar as organizações criadas por mercadores ingleses para viabilizar o comércio além-mar. Essas organizações denominavam-se *merchant ventures* (ou *gentleman adventures*). Na segunda metade do século XIX as cortes americanas procuraram dar uma definição jurídica ao acordo de *joint venture* (ou *joint adventure*) que a princípio eram utilizados para acordos de cooperação internacional (PEREIRA NETO, 1995).

Joint venture “é a participação mútua no negócio, geralmente via uma nova empresa (sociedade formal) e envolve novos investimentos”(PIRES, op.cit., p.107).Esse tipo de aliança tem como características: formalização do relacionamento e investimentos em ativos. “Por meio de iniciativas de *joint venture*, as empresas podem trazer forças complementares para o desenvolvimento de uma nova indústria” (ROTHSCHILD, 1992, p. 144).

As *joint ventures* são relações que envolvem alguma forma de patrimônio líquido ou propriedade. O poder dos sócios de uma *joint venture* é geralmente formalizado por um documento legal, que prevê trocas recíprocas e a legitimidade de uma nova entidade. (COOPER e GARDNER, 1993). As *joint ventures* permitem a regulamentação das relações das empresas relativas à pesquisa e desenvolvimento, atividades inovadoras, produção que envolva alta tecnologia ou elevado grau de automatização (SACOMANO NETO, 2004).

As relações inter-organizacionais também são estudadas pela ótica da teoria das redes. O termo “redes” abrange vários tipos de relações entre as empresas como as *joint-ventures*, *franchising*, consórcios, acordos comerciais, sub-contratação, redes sociais, entre outros (SACOMANO NETO, op.cit.). Grandori e Soda (1995) sugerem três tipos de redes interfirmas, conforme o grau de formalização e centralização, que seriam as redes sociais, burocráticas e proprietárias. Para esses autores *joint venture* ocorre quando duas ou mais firmas são proprietárias de uma terceira empresa que necessita de mecanismos que permitam a coordenação, comunicação, decisões em conjunto e negociações para equilibrar o acordo de seus respectivos capitais. *Joint venture* é classificada como uma forma de rede proprietária simétrica, apesar de não necessitar de simetria de investimentos e ações.

Ao fazer um acordo de *joint venture* as expectativas para o sucesso são altas. Mas os parceiros devem ter cautela porque a sua gestão não termina com a consumação da sociedade, ao contrário, é uma tarefa contínua. (PARK e RUSSO,1996). Diferente de outras alianças,

uma *joint venture* cria uma terceira corporação e apresenta questões específicas. Contudo, apesar de sua característica singular são aplicados sutilmente os mesmos princípios a todas as outras formas de aliança (LYNCH, 1994). Para esse autor há três princípios que se aplicam aos parceiros: controle operacional, propriedade acionária e distribuição de compensações. O controle operacional vai depender do acordo e interesse de cada parceiro. Quanto à propriedade acionária, em geral, o detentor de maior risco ou o que contribui com mais dinheiro, recebe a maior participação acionária. Caso o proprietário da maior fatia acionária não tenha o controle operacional é interessante que ele ao menos participe das decisões com os membros operacionais. A distribuição de compensações diz respeito ao fluxo de caixa, benefícios tributários e ganho de capital e vai depender da estrutura de sociedade que a empresa adotar.

5 RESULTADOS

As embalagens longa vida são fabricadas com o papel cartonado, que é constituído de 75% de papel cartão ou papelão e 25% alumínio e plástico (polietileno de baixa densidade). Esse tipo de embalagem representava uma grande preocupação ambiental, pois era possível separar o papelão, mas as camadas de plástico e alumínio permaneciam unidas.

Assim foi desenvolvida no Brasil uma tecnologia inédita no mundo denominada Tecnologia a Plasma para a reciclagem de embalagens cartonadas. O sistema usa energia elétrica para produzir um jato de plasma a 15 mil graus Celsius para aquecer a mistura de plástico e alumínio, o que permite a separação total desses dois materiais.

A tecnologia usada permite que a emissão de gases na recuperação dos materiais seja próxima de zero, e o processamento é feito na ausência de oxigênio, sem queimas, e com eficiência energética de cerca de 90%. Essa tecnologia foi desenvolvida pelo Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo (IPT) e as empresas TSL Ambiental e Tetra Pak Ltda, após sete anos de pesquisa, e permite que o alumínio seja totalmente recuperado em forma de lingotes de alta pureza.

A tecnologia está sendo aplicada na empresa Edging Environmental Technology - EET inaugurada na cidade de Piracicaba no estado de São Paulo e está localizada ao lado da fábrica da Klabin que investiu US\$ 2,5 milhões nos últimos cinco anos nessa nova planta. A nova fábrica possui 2.200 m² de área construída num terreno de 11.000m². A EET surgiu da parceria entre quatro empresas que tem interesse no reaproveitamento dos materiais da embalagem longa vida e investiram cerca de R\$ 12 milhões na construção da nova planta. As empresas participantes dessa parceria são: Tetra Pak Ltda., Alcoa Alumínio S.A., Klabin S.A. e TSL Ambiental. Sacomano Neto (op. cit.) comenta que as *joint ventures* são uma forma de investir em pesquisas e novas tecnologias que exijam alto nível de conhecimento.

A Tetra Pak Ltda produz sistemas integrados para processamento, envase, distribuição e embalagens cartonadas para alimentos como leite e derivados, sucos, água de coco, chás, derivados de tomate, cremes, molhos e outros. A empresa possui unidades em 165 países e emprega 21.000 pessoas em 53 fábricas de embalagens e 16 fábricas de máquinas para envase. Em 2004, a Tetra Pak produziu cerca de 110 bilhões de embalagens e 60 bilhões de litros de produtos foram envasados em embalagens longa vida. No Brasil a empresa possui duas unidades: em Monte Mor no estado de São Paulo e em Ponta Grossa no Paraná, ambas em 2003 produziram 8,7 bilhões de embalagens para o mercado nacional e para exportações. A empresa mantém programa de apoio às cooperativas com informações técnicas inerentes à reciclagem e beneficiamento de embalagens longa vida.

A Alcoa Alumínio S.A. está a 40 anos no Brasil e é subsidiária da Alcoa Inc., líder mundial na produção e transformação do alumínio primário, alumínio industrializado e alumina. A empresa possui 131 mil funcionários em 43 países atuando nos mercados aeroespacial, automotivo, embalagens, construção, transportes e no mercado industrial. Ela foi nomeada uma das três corporações mais sustentáveis do mundo, durante o Fórum Econômico Mundial, em 2005, em Davos. A Alcoa possui no Brasil programa específico na área ambiental, o “Projeto Dez Milhões de Árvores”, e também na área social com o Instituto Alcoa que financia projetos realizando ações comunitárias.

A Klabin S.A. é uma empresa brasileira com 106 anos de fundação. É a maior produtora e exportadora de papéis do Brasil, possui 18 unidades industriais (17 no Brasil e uma na Argentina), e é líder na produção de papéis e cartões para embalagens, caixas de papelão ondulado, sacos industriais e madeira em toras. A empresa tem capacidade para produzir 1,6 milhões de toneladas de papéis por ano. Em 2004 sua receita bruta foi de R\$ 3,2 bilhões. A empresa tem cerca de 100% de suas florestas certificadas pelo FSC (*Forest Stewardship Council*) sendo a primeira do mundo a receber o certificado FSC pelo manejo sustentável de plantas medicinais em suas florestas no Paraná, e a primeira do setor de papel e celulose, do Hemisfério Sul, a ter suas florestas certificadas por essa organização internacional. A Klabin é fornecedora exclusiva de papel cartonado para a empresa Tetra Pak no Brasil e na região do Mercosul. Ela recicla 400 mil toneladas de papéis do total de 1,3 milhões de toneladas de papéis reciclados no mercado brasileiro. A empresa possui programas de responsabilidade social e ambiental como o “Projeto Jovem de Futuro” em parceria com o Instituto IDIS em todas as suas unidades e o “Projeto Caiúbi” de Educação Ambiental que envolve escolas dos municípios em que a empresa atua, entre outras iniciativas como a manutenção do Parque Ecológico no Paraná em que são preservadas espécies em extinção e são permitidas visitas do público.

A TSL Engenharia Ambiental é uma empresa de engenharia, com sede em São Paulo e 300 funcionários, que tem como foco de suas atividades o desenvolvimento sustentável. Com 20 anos de atuação em países como Holanda, Grã Bretanha, Espanha, Estados Unidos e China, a companhia é referência na apresentação de soluções para tratamento de resíduos sólidos e efluentes, além de serviços de manutenção complementar e desenvolvimento de tecnologias de ponta para a preservação ambiental.

As aparas de embalagens longa vida chegam na empresa Klabin em que, na primeira etapa da reciclagem, o papel é extraído sendo utilizado como matéria-prima na fabricação de papel reciclado. Esse papel é utilizado na fabricação de chapas e embalagens de papelão ondulado. A localização da nova planta próxima ao terreno da Klabin contribui para a redução dos custos logísticos. A sobra da extração das embalagens longa vida segue diretamente da Klabin para a empresa EET para o processamento de Plasma em que são separados o plástico e o alumínio. A Alcoa Alumínio S.A., que fornece a folha fina de alumínio da embalagem, utiliza o alumínio reciclado para a fabricação de novas folhas, fechando o ciclo do material. O plástico pode ser comercializado para a fabricação de outros produtos.

5.1 RAZÕES DA *JOINT VENTURE*

Em pesquisa de campo foi constatado que a preocupação da empresa Tetra Pak com a questão da reciclagem dos resíduos das embalagens que ela produz é um dos objetivos internacionais da empresa fazendo parte do planejamento estratégico do grupo. Leite (op. cit) comenta que o consumidor mais sensível precisa de informações a respeito dos impactos que produtos e processos têm sobre o meio ambiente e que essa crescente sensibilidade tornou-se

obrigatória nas declarações de missões de empresas líderes e que são consideradas excelentes em seus setores.

No Brasil, as primeiras iniciativas da empresa Tetra Pak surgiram em 1995 quando buscou parcerias com as empresas de papel. Dentre essas empresas já estava a Klabin, que em 1998, inaugurou uma máquina na fábrica de Piracicaba investindo US\$ dois milhões para a reciclagem do papel contido na embalagem longa vida. Enquanto isso, foram desenvolvidas outras tecnologias para a reciclagem de plástico como a extrusão, aproveitamento desse plástico para a fabricação de telhas, canetas e outros produtos. Porém como o volume comercializado de embalagens longa vida é muito grande houve a iniciativa de desenvolver uma tecnologia que aproveitasse melhor o plástico e o alumínio da embalagem surgindo assim a Tecnologia a Plasma.

A Fábrica de Plasma_EET_ recicla $\frac{1}{4}$ da embalagem longa vida, já que $\frac{3}{4}$ dela é composto de papel cartão que é utilizado na Klabin, e tem capacidade para reciclar 1000 ton./mês de plástico ou 4000 ton./mês de embalagens. Além da EET existem outras empresas no Brasil que reciclam o plástico da embalagem longa vida para a produção de outros produtos, como já foi citado, mas sem o uso da Tecnologia a Plasma.

Os objetivos principais da parceria, para a Tetra Pak, são aumentar o volume de reciclagem das embalagens longa vida pós-consumo e o seu valor agregado. Em 2006 é esperado o índice de 25% de reciclagem dessa embalagem, o que vai contribuir para o aumento do valor da tonelada paga às cooperativas de catadores.

Na pesquisa de campo com a empresa Klabin foi levantado que as principais razões da parceria foram três. Primeiro, o papel da embalagem longa vida é de fibra longa e possui qualidade superior por ser de primeiro uso (ou seja, não reciclada), logo o uso desse tipo de fibra melhora a qualidade do papelão fabricado pela Klabin de Piracicaba. A segunda razão é a melhoria da relação entre as empresas, Klabin e Tetra Pak, reciclando o papel da embalagem longa vida. A terceira razão é pela preocupação ambiental e conseqüentemente a melhoria da imagem da empresa.

5.2 RESULTADOS ESPERADOS COM A *JOINT VENTURE*

A Tetra Pak espera como resultados benefícios econômicos com o aumento do valor agregado das embalagens longa vida pós-consumo; benefícios ambientais para todos os seus *stakeholders* e benefícios sociais devido à geração de emprego e renda para coletores das comunidades locais.

A expectativa, segundo a Tetra Pak, é de que o valor das embalagens pós-consumo irá subir em um ano e meio, com o aumento do volume reciclado. No momento o plástico da embalagem não é mais custo, mas ainda não gera receita. Em 2006, quando a EET atingir a sua capacidade plena, o contrato da parceria será encerrado. E a Klabin, que entrega o material sem ônus nenhum, a partir de 2007 irá cobrar da EET pelos resíduos da embalagem longa vida.

Os benefícios que os gestores da Klabin esperam com a parceria é ter matéria-prima (fibra de papel) de melhor qualidade e contribuir com o Tetra Pak na penetração do mercado de reciclados. A empresa também espera estar contribuindo com a preservação ambiental ao reciclar o papel das embalagens longa vida.

5.3 DIFICULDADES DA *JOINT VENTURE*

Para a empresa Tetra Pak a maior dificuldade na parceria é quanto à coleta da embalagem pós-consumo. Por isso a empresa vem promovendo a integração entre os aparistasⁱ e as fábricas de papel para fomentar a coleta seletiva. O meio para isso é convencer os aparistas que as aparasⁱⁱ das embalagens longa vida terão um valor maior quanto mais forem recicladas. Na verdade o consumidor final é o elo mais importante dessa cadeia, pois é a atitude dele de encaminhar esse material para a reciclagem que ira melhorar a dinâmica do mercado de qualquer tipo de material, inclusive o papel cartonado das embalagens longa vida.

As dificuldades na *joint venture*, do ponto de vista da Klabin, é quanto à coleta da embalagem e a sua destinação à reciclagem. A embalagem longa vida, devido ao fato de acondicionar alimentos como o leite trás uma série de problemas, como o mau cheiro, o que dificulta e pode encarecer o trabalho do aparista que vende as embalagens para a empresa que vai reciclar, nesse caso a Klabin. Segundo Leite (op. cit.) uma das principais dificuldades da estruturação de um canal reverso é a falta de ganho em alguns elos da cadeia que pode provocar interrupção ou simplesmente nem haver fluxo reverso, o que resulta em desequilíbrio na oferta e demanda por bens de pós-consumo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reciclagem hoje vem se tornando um mercado muito promissor. No Brasil a reciclagem movimentou R\$ 6,5 bilhões em 2004, segundo pesquisa efetuada pelo CEMPRE e o SEBRAE (IPEF, op. cit). A preocupação de alguns setores com a logística reversa é crescente, muitas empresas já enxergam esse mercado como oportunidade seja por razões econômicas, preocupação ambiental, melhoria de imagem corporativa, legislação, aumento do potencial competitivo, entre outros.

Porém uma das dificuldades na logística reversa, segundo LEITE (op. cit), é o fato de os pontos de coleta estarem em pontos dispersos. No caso dessa parceria foi solucionada uma boa parte desse problema logístico, visto que a nova empresa, a EET, onde são separados o plástico e o alumínio, é exatamente ao lado da empresa Klabin que utiliza o papel da embalagem longa vida.

A *joint venture* nasce da necessidade de realizar algum projeto ou negócio que seria inviável para uma empresa isolada. A pesquisa revelou que o objetivo principal da *joint venture* partiu da necessidade da empresa Tetra Pak aumentar o índice de reciclagem das embalagens longa vida, produzidas por ela, para cumprir objetivos estratégicos da empresa e, assim, melhorar a sua imagem corporativa. Leite (op. cit.) comenta que os custos ecológicos vêm sendo introduzidos lentamente nas estratégias empresariais, o que se configura numa atitude pró-ativa para a conservação e promoção da imagem corporativa e perenização dos negócios de uma empresa.

A *joint venture* para o beneficiamento e reciclagem das embalagens longa vida é uma combinação de competências, pois trouxe soluções para as empresas envolvidas que reciclam os materiais das embalagens longa vida. Todas contribuem: a Tetra Pak com a iniciativa da parceria, TSL com a Tecnologia a Plasma, a Alcoa com a reciclagem do alumínio, a Klabin com a reciclagem do papel. As soluções não abrangem apenas as empresas envolvidas na *joint venture*, mas todos os *stakeholders* devido aos benefícios ambientais e sociais que a reciclagem de materiais proporciona.

Com a pesquisa de campo foi constatada que uma das dificuldades na *joint venture* é quanto à captação das embalagens longa vida pós-consumo. Nesse caso, os aparistas encontram certa dificuldade em manter essas embalagens pós-consumo em estoque devido ao mau cheiro causado por restos de alimentos. Por isso, a Tetra Pak procura promover a

integração e o diálogo entre os aparistas e a empresa de papel para garantir a coleta do material. Mais uma vez percebe-se que o consumidor final tem papel importante nessa dinâmica não só ao encaminhar a embalagem para a reciclagem, mas também fazendo a limpeza dela antes disso. Como sugestão para complementação de estudo sobre esse tema seria interessante efetuar pesquisa de campo com os aparistas para melhor compreensão das dificuldades dessa *joint venture*.

7. REFERÊNCIAS

ALCOA ALUMÍNIO S.A. Alcoa no Brasil. Disponível em <[http:// www.alcoa.com/brazil](http://www.alcoa.com/brazil) > Acesso em 03/11/2005.

AMATO NETO, João. Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo. Editora Atlas, 2000.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS APARISTAS DE PAPEL. Informações. Disponível em <[http:// www.anap.org.br](http://www.anap.org.br)> Acesso em 23/02/2006.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística Empresarial_ O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos. São Paulo. Editora Atlas, 2001.

CLOSS, David J., MOLLENKOPF, Diane A. The hidden value reverses logistics. [Supply Chain Management Review](#). New York: Jul/Aug 2005.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. Fichas Técnicas. Papel Ondulado. Disponível em <[http:// www.cempre.org.br](http://www.cempre.org.br) > Acesso em 12/01/2005

COOPER, Martha C., GARDNER, John T. Building good business relationships - More than just partnering or strategic alliances? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Bradford. Vol.23, nº. 6; pg. 14, 13 pgs,1993.

DEKKER, Rommert; FLEISCHMANN, Moritz; INDERFURTH, Karl e LUK, N. Reverse Logistics: quantitative models for closed-loop supply chains. Van Wassenhove Editors. New York, 2004.

GRANDORI,Anna; SODA, Giuseppe. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*. Berlim, vol.16, nº.2, pg. 183, 32 pgs., 1995.

IPEF-ESALQ/USP. Instituto de Pesquisas Florestais. LCF. Escola Superior de Agricultura e Agronomia. Universidade de São Paulo. Piracicaba, São Paulo. 2005.

KLABIN S.A. Disponível em <[http:// www.klabin.com.br](http://www.klabin.com.br)> Acesso em 03/11/2005.

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa - Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Centro de Estudos em Logística – Coppead/UFRJ. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em <[http:// www.cel.coppead.ufrj.br](http://www.cel.coppead.ufrj.br)> Acesso em 23/07/2005.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa – Meio Ambiente e Competitividade. 1ª edição. São Paulo. Editora Prentice Hall, 2003.

LIXO. CONSULTING. Tempo de composição. Rio de Janeiro. Disponível em <<http://www.lixo.com.br>> Acesso em 23/02/2006.

LYNCH, Robert Porter. Aliança de Negócios: uma arma secreta, inovadora e oculta para vantagens competitivas. São Paulo. Makron Books, 1994.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de Marketing: uma Orientação Aplicada. 3ª edição. Porto Alegre. Editora Bookman. 2001.

PARK, Seung Ho; RUSSO, Michael V. When competition eclipses cooperation: An event history analysis of joint venture failure. Management Science. Linthicum. Vol.42, nº. 6; pg. 875, 16 pgs. Jun. 1996.

PEREIRA NETO, Mario. Joint Ventures com a Nova União Européia. São Paulo. Aduaneiras, 1995.

PIRES, Sílvio R.I. Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos _Supply chain management. São Paulo. Editora Atlas, 2004.

PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva – Criando e Sustentando um Desempenho Superior. 21ª edição. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1989.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3ª edição. São Paulo. Atlas, 2005.

ROTHSCHILD, Willian E. Como Ganhar (e Manter) a Vantagem Competitiva nos Negócios. São Paulo. Makron Books, 1992.

SACOMANO NETO, Mário. Redes: difusão do conhecimento e controle _ um estudo de caso na indústria brasileira de caminhões. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

TETRA PAK LTDA. Disponível em <<http://www.tetrapak.com.br>> Acesso em 03/11/2005.
TSL ENGENHARIA AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.tslambiental.com.br>> Acesso em 03/11/2005.

VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade Ambiental _ ISO 14000. 5ª edição. São Paulo. Editora Senac São Paulo, 2004.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 2ª edição. Porto Alegre. Editora Bookman, 2001.

ⁱ Aparista é aquele que trabalha com aparas de papel. Compra papel de lojas, bancos, supermercados, residências, escolas, órgãos públicos, etc., leva para o seu depósito onde o papel é selecionado, enfardado e vendido para as indústrias de papel (recicladores) (Associação Nacional dos Aparistas de Papel, 2006).

ⁱⁱ Aparas de papel é a denominação genérica para matérias-primas constituídas de rebarbas geradas durante os processos de fabricação de papel (incluídas todas as categorias), ou de sua conversão em artefatos, ou ainda geradas em gráficas; bem como, artefatos destes materiais pré ou pós-consumo (Associação Nacional dos Aparistas de Papel, op.cit).