



Revista Alcance

ISSN: 1413-2591

alcance@univali.br

Universidade do Vale do Itajaí

Brasil

SIMÕES BRAGA, ANA CAROLINA; SILVA MEIRELLES, DIMÁRIA
LOGÍSTICA REVERSA E MODELO DE NEGÓCIO: O IMPACTO DAS RESOLUÇÕES
Nº 258\99 E Nº 416\09 NA INDÚSTRIA DE PN-EUMÁTICOS DO BRASIL

Revista Alcance, vol. 21, núm. 2, abril-junio, 2014, pp. 255-278

Universidade do Vale do Itajaí

Biguaçu, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477747163004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**LOGÍSTICA REVERSA E MODELO
DE NEGÓCIO: O IMPACTO DAS
RESOLUÇÕES Nº 258\99 E Nº 416\09
NA INDÚSTRIA DE PNEUMÁTICOS
DO BRASIL**

Revista ALCANCE

Eletrônica

ISSN: 1983-716X

Disponível em:
www.univali.br/periodicos

*REVERSE LOGISTICS AND BUSINESS MODEL: THE
IMPACT OF RESOLUTIONS NO. 258\99 AND
NO. 416\09 ON THE BRAZILIAN PNEUMATICS
INDUSTRY*

v. 21; n. 02

Abr./Jun.-2014

Doi: [alcance.v21n2.p255-278](https://doi.org/10.24857/alcance.v21n2.p255-278)

Submetido em: 19/03/2013

Aprovado em: 18/03/2014

*LOGÍSTICA REVERSA Y MODELO DE NEGOCIO: EL
IMPACTO DE LAS RESOLUCIONES Nº 258\99 Y Nº
416\09 EN LA INDUSTRIA DE NEUMÁTICOS DE
BRASIL*

ANA CAROLINA SIMÕES BRAGA¹ | DIMÁRIA SILVA MEIRELLES²

RESUMO

A recente Lei Ambiental no Brasil estabelece a obrigatoriedade no desenvolvimento e na implementação da logística reversa, abrangendo todos os setores da atividade econômica e atores da cadeia de valor. A cadeia de valor é um dos componentes essenciais da estrutura organizacional e, conseqüentemente, de um modelo de negócio. O objetivo deste estudo foi identificar as mudanças no modelo de negócio por meio de alterações na cadeia de valor, quando considerada a adição de atividades do escopo da logística reversa. A metodologia adotada foi a de estudo de caso. Foram entrevistadas três empresas: a fabricante de pneus, a revendedora e a empresa de gerenciamento de resíduos. O resultado da análise revelou que, do ponto de vista do fabricante, houve uma alteração no modelo de negócio por meio da terceirização, tanto da gestão quanto das atividades operacionais da rede reversa. Por outro lado, no elo seguinte da cadeia, no revendedor oficial, houve alterações na estrutura organizacional.

Palavras-chave: Lei Ambiental. Logística Reversa. Cadeia de Valor. Modelo de Negócio.

ABSTRACT

A recent Environmental Law in Brazil establishes the obligation in the development and implementation of reverse logistics, covering all economic sectors and actors of the value chain. The value chain is an essential component of the organizational structure, and, consequently, of a business model. The aim of this study was to identify changes in the business model, through changes in the value chain, when the addition of activities in the scope of reverse logistics is considered. The methodology adopted was a case study. We

1 Doutoranda, Universidade Presbiteriana Mackenzie, simoesbraga@ig.com.br

2 Doutora, Universidade Presbiteriana Mackenzie, dmeirelles@gmail.com

interviewed three companies: a tire manufacturer, a retailer, and a waste management company. The result of the analysis showed that from the manufacturer's point of view, there was a change in the business model through outsourcing, both in the management and in the operational activities of the reverse network. On the other hand, in the next link in the chain - the official retailer - there were changes in the organizational structure.

Keyword: Environmental Law. Reverse Logistics. Value Chain. Business Model.

RESUMEN

La reciente Ley Ambiental establece en Brasil la obligatoriedad en el desarrollo y en la implementación de la logística reversa, abarcando todos los sectores de la actividad económica y actores de la cadena de valor. La cadena de valor es uno de los componentes esenciales de la estructura organizacional y, en consecuencia, de un modelo de negocio. El objetivo de este estudio fue identificar los cambios en el modelo de negocio por medio de alteraciones en la cadena de valor, cuando se considera la adición de actividades del ámbito de la logística reversa. Se adoptó la metodología de estudio de caso. Fueron entrevistadas tres empresas: la fabricante de neumáticos, la revendedora y la empresa de gerenciamiento de residuos. El resultado del análisis reveló que, desde el punto de vista del fabricante, hubo una alteración en el modelo de negocio por medio de la tercerización, tanto de la gestión como de las actividades operacionales de la red reversa. Por otro lado, en el eslabón siguiente de la cadena, en el revendedor oficial, hubo alteraciones en la estructura organizacional.

Palabras clave: Ley Ambiental. Logística Reversa. Cadena de Valor. Modelo de Negocio.

INTRODUÇÃO

FATORES exógenos e endógenos à firma fomentam uma constante busca de adaptação, seja um ajuste técnico (FREEMAN, 1994) ou estratégico (HELFAT *et. al.*, 2007). Neste processo evolutivo, a firma altera o seu modelo de negócio (CHESBROUGH, 2010; MCGRATH, 2010; TEECE, 2010; DEMIL; LECOCQ, 2010).

Do ponto de vista dos fatores exógenos, destaca-se o surgimento de novas legislações ambientais que regulamentam e controlam os processos produtivos e organizacionais. A Lei de Resíduos Sólidos do Brasil, instituída em 2 de agosto de 2010, baliza resíduos perigosos e não perigosos de todos os setores da atividade econômica (BRASIL, 2010).

No caso específico da indústria pneumática brasileira, surgem no final da década de 1990 as primeiras legislações ambientais que regulamentam de forma específica este setor, por meio das Resoluções nº 258\99 e nº 416\09 (BRASIL, 1999, 2009). Ainda, vale destacar, a Lei de Resíduos Sólidos do Brasil, que instituiu nos artigos 33 e 49 a responsabilidade dos fabricantes pelo desenvolvimento e pela implementação da logística reversa de forma independente aos órgãos públicos,

assim como também a proibição de importação de resíduos (pneus usados) para os processos de recuperação (BRASIL, 2010).

De acordo com a literatura de modelo de negócio, as mudanças podem ocorrer tanto do ponto de vista interno quanto externo (DEMIL; LECOCQ, 2010), ou seja, tanto no que se refere aos recursos e às atividades internas à empresa quanto no âmbito das redes de parcerias e colaborações externas (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011). Ainda, as organizações podem desenvolver estruturas internas sustentáveis e mais eficientes frente as mudanças do ambiente, por meio da externalização de atividades (DEMIL; LECOCQ, 2010).

A adoção de atividades do escopo da logística reversa, tais como coleta, transporte e armazenagem ambientalmente apropriados, processos de separação e adensamento e processos de recuperação específica (LEITE, 2003; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009), traz implicações no modelo de negócio do ponto de vista da cadeia de valor.

A cadeia de valor de qualquer empresa consiste no conjunto de atividades que visa criar valor, considerando desde a etapa inicial de fornecimento de matéria-prima até a etapa final de distribuição e consumo (PORTER, 1989; SHANK; GOVINDARAJAN, 1993; BESANKO *et al.*, 2012). Entretanto, a definição da cadeia de valor proposta por estes autores apresenta limitações para a abordagem da logística reversa, tendo em vista que: i) engloba somente as empresas da indústria manufatureira; e ii) a cadeia da empresa termina quando o produto é entregue ao consumidor final. Nesse sentido, Kaplinsky (2000) e Rocha e Borinelli (2007) propõem uma nova perspectiva para a cadeia de valor, considerando não somente a indústria manufatureira, mas também o setor de serviços. Segundo os autores, a cadeia de valor inicia-se no fornecimento de matéria-prima, bens e afins, e termina com a disposição adequada dos resíduos pelo último consumidor, notadamente mais adequada às legislações ambientais (BRASIL, 1999, 2009, 2010).

Diante do exposto, este trabalho buscou responder a seguinte questão: como a obrigatoriedade da logística reversa, prevista na legislação ambiental, afetou o modelo de negócio na indústria de pneumáticos? O objetivo central deste estudo é identificar as mudanças causadas pela logística reversa no modelo de negócio, do ponto de vista da cadeia de valor. Para atingir este objetivo, foi feito um estudo de caso na indústria de pneumáticos, na qual foram entrevistadas três empresas: a de fabricantes de pneus, a revendedora e a empresa de gerenciamento de resíduos.

A relevância deste estudo é tanto de cunho teórico quanto empírico. Do ponto de vista teórico, este estudo traz um diálogo entre a literatura de modelo de negócio e a de logística reversa. Do ponto de vista empírico, aborda as implicações das atividades do escopo da logística reversa sobre o modelo de negócio do ponto de vista da cadeia de valor, salientando sua importância tanto no âmbito do gerenciamento quanto no âmbito estratégico.

O artigo está estruturado em cinco seções, contando-se com a introdução. A segunda seção contempla o referencial teórico da logística reversa, do modelo de

negócio e da cadeia de valor. A terceira seção descreve a metodologia de pesquisa adotada. A quarta seção expõe a análise dos resultados e a quinta, exhibe a conclusão do estudo, as limitações e as sugestões para futuras pesquisas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir, é apresentada a fundamentação teórica considerada neste estudo, englobando os três principais recortes conceituais: logística reversa, modelo de negócio e cadeia de valor.

A literatura da logística reversa compreende: i) as definições; ii) os principais fatores responsáveis em fomentar o desenvolvimento das redes reversas, destacando os fatores ambientais e legais; iii) a complexidade existente nas operações reversas, instituindo duas tipologias de fluxos reversos; e iv) a presença de atores e de fases. As literaturas a respeito de modelo de negócio e cadeia de valor contemplam a relação entre estes dois construtos e as principais taxonomias da cadeia de valor, a saber: genérica, *value shop* e *value network*.

Logística Reversa

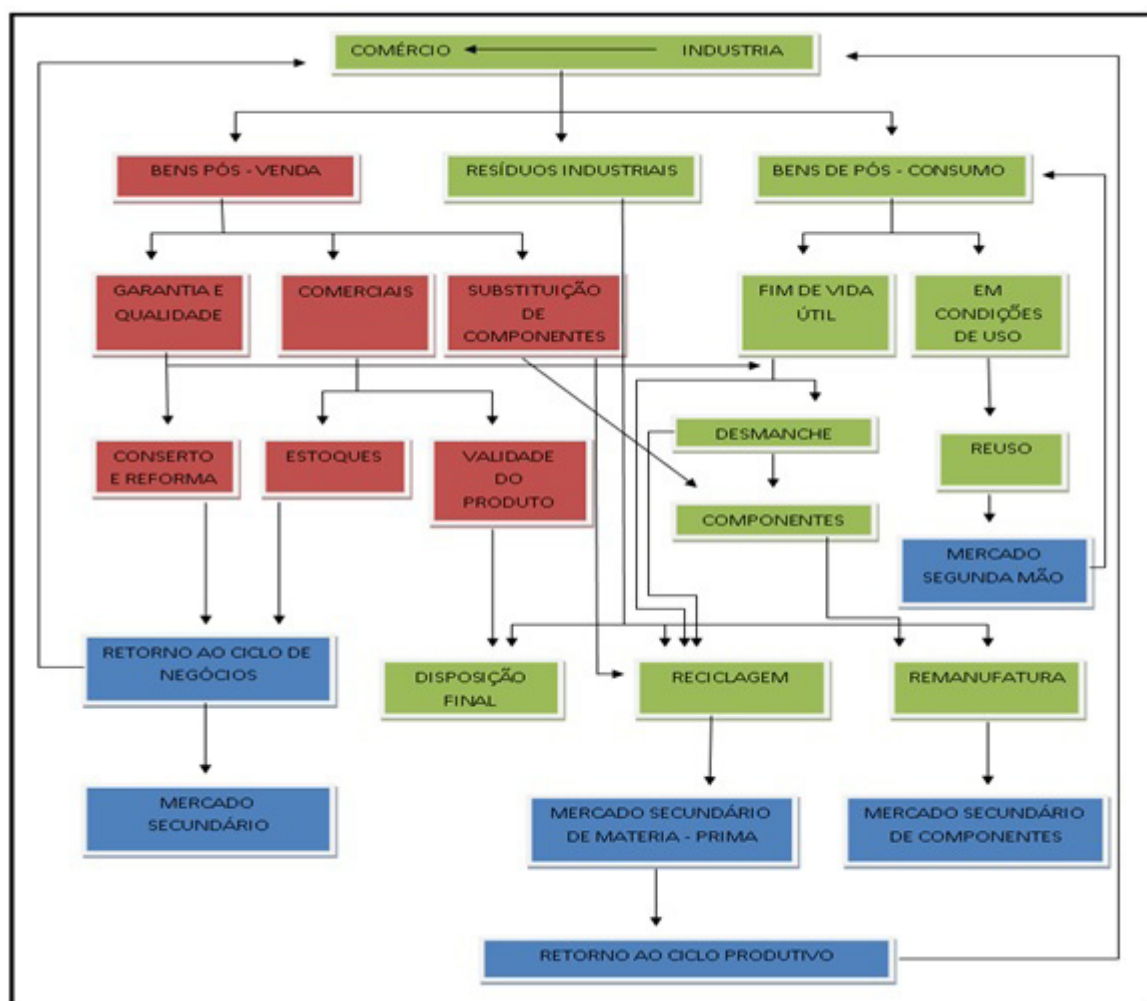
Várias definições propostas na literatura evidenciam que a logística reversa nasceu em uma área operacional e seu desenvolvimento colaborou para que auferisse uma posição estratégica dentro das organizações (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999; FLEISCHMANN, 2001; STEVEN, 2004; GUIDE JR; VAN WASSENHOSE, 2009). Esta evolução fica evidente na própria literatura da logística reversa, marcada por cinco fases e/ou momentos, a saber: i) a idade do ouro: a remanufatura como um problema técnico; ii) processos da logística reversa; iii) coordenação na cadeia de suprimentos reversa; iv) ciclo fechado; e v) preços e mercados (GUIDE JR; VAN WASSENHOSE, 2009). Em suma, a logística reversa compreende o fluxo físico de produtos e as informações relativas a ela, do mercado consumidor para as cadeias produtivas.

A logística reversa deve ser vista como uma oportunidade, a fim de construir uma vantagem competitiva (STOCK; SPEH; SHEAR, 2006). A vantagem competitiva advinda da aplicabilidade da logística reversa apresenta diversas naturezas, a saber: i) econômica, ii) ecológica, iii) legal, iv) logística, v) imagem corporativa, entre outras (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999; FLEISCHMANN, 2001; HENSHER; BUTTON, 2003; LEITE, 2003; STEVEN, 2004; RAVI; SHANKAR, 2005; BLOEMHOF; VAN NUNEN, 2005); sendo estes os direcionadores responsáveis pelo crescente foco de atenção na logística reversa (RAVI; SHANKAR, 2005; BLOEMHOF; VAN NUNEN, 2005). Além desses, há três fatores adicionais: i) proteção dos ativos (FLEISCHMANN, 2001); ii) aquisição de um conjunto de serviços (HENSHER; BUTTON, 2003); e iii) razões estratégicas que concernem: questões competitivas, limpeza de canal, problemas legais de disposição, recaptura de valores, recuperação de ativos e proteção da margem de lucro (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999). Vale destacar os fatores ambientais e legais

tratados em maior profundidade neste estudo, pois decorrem de uma relação de causa e efeito, ou seja, os fatores ambientais e/ou conscientização da sociedade sobre o ecologicamente correto impulsionam os governos a desenvolverem legislações ambientais, mais especificamente as Resoluções nº 258\99 e nº 416\09 (BRASIL, 1999, 2009), pedra-angular deste estudo.

Partindo para a dimensão operacional, a logística reversa é complexa. Vários autores sobre o tema oferecem diversas classificações para o fluxo reverso, sendo classificados de acordo com as características dos bens retornados do mercado consumidor para a cadeia produtiva (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009; POKHAREL; MUTHA, 2009). A premissa-chave para classificar os fluxos reversos se baseia em: produtos que chegaram ao fim da vida útil e produtos que tiveram pouco ou nenhum uso, instituindo dois grandes fluxos, o pós-consumo e o pós-venda (LEITE, 2003). Ainda, Fleischmann (2001) e Leite (2003) classificam a atividade de incineração como um fluxo reverso. Para estes autores, a incineração representa a recaptura de valor, obtida por meio da geração de energia (ver Figura 1).

Figura 1. Foco de atuação da logística reversa



Fonte: Leite (2003, p. 19).

Os fluxos reversos ocorrem de forma sistemática. Para Leite (2003) e Raj e Sudalaimuthu (2009), os fluxos reversos incluem quatro etapas, que se iniciam na coleta, seguindo para a separação, o reprocessamento e a recuperação direta e, por fim, a distribuição para os respectivos mercados. A logística reversa é um sistema que contém os *inputs*, processos, estruturas e *outputs*. O *input* se refere aos produtos usados, aos materiais recicláveis e às partes novas e usadas. Os processos concernem a remanufatura, a reciclagem, a desmontagem, entre outros. A estrutura se baseia na otimização do processo e/ou localização-alocação. E, por fim, o *output*, que são os produtos remanufaturados, reciclados, entre outros (POKHAREL; MUTHA, 2009).

Ainda, a complexidade dos fluxos reversos pós-consumo e pós-venda deve-se, também, à presença de vários atores responsáveis em viabilizar as operações da logística reversa, considerando desde a participação do consumidor final, autoridades locais, firmas de recuperação específica, empresas públicas e privadas, entre outras (BRITO; DEKKER, 2004; BRASIL, 1999, 2009).

Modelo de Negócio

A literatura sobre modelo de negócio está em processo de conformação. Vários são os recortes teóricos e empíricos na literatura, alguns estudos estão focados especificamente no *e-business* (AMIT; ZOTT, 2001), outros na gestão tecnológica (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002; FASNACHT, 2009) e na vantagem competitiva (CASADESUS-MASANELL; RICART, 2009; TEECE, 2010), outros, ainda, voltados especificamente para o empreendedorismo (DOGANOVA; EYQUEM-RENAULT, 2009; ZOTT; AMIT; MASSA, 2011).

Para Chesbrough e Rosenbloom (2002) e Fasnacht (2009), o modelo de negócio tem como proposição a criação de valor para a empresa. De modo geral, os modelos de negócios são métodos de como a empresa fará seus negócios para gerar receitas, as quais instituem as combinações relacionadas aos produtos, às imagens, aos canais de distribuição, aos serviços agregados, à estrutura organizacional e à infraestrutura. O modelo de negócio é um mediador entre a intensidade tecnológica e a criação de valor econômico para a empresa que busca comercializar a sua base tecnológica.

O processo de criação de valor é a pedra-angular para orquestrar o modelo de negócio. Zott, Amit e Massa (2011) ressaltam que a criação de valor apresenta diversas propriedades e/ou formas que variam de acordo com o ambiente em que a empresa está inserida, incluindo desde atributos sociais, até econômicos. Nesse sentido, Zott e Amit (2010), apoiados na literatura de inovação, cadeia de valor, custos de transação e redes estratégicas, identificam quatro fontes de criação de valor, que são: i) *novelty*; ii) *lock-in*; iii) complementaridade; e iv) eficiência. O *novelty* se refere à adoção de novas atividades (ou conteúdo), novos *links* entre as atividades (ou estrutura) e novas maneiras de administrar as atividades (ou governança). O *lock-in* se refere ao sistema de atividades que possibilita a empresa tanto manter o

controle sobre as empresas terceirizadas quanto mantê-las atraídas no seu modelo de negócio; pode ser manifestada pela comutação de custos ou externalização de atividades por meio de redes, na qual derivam o conteúdo, a estrutura e a governança. A complementaridade se baseia em um conjunto de atividades que cria mais valor do que aquelas que são desempenhadas separadamente. E, por fim, a eficiência se baseia no modo que a empresa opera o seu sistema de atividades de maneira que consiga reduzir os custos de transação. Esses *drivers* de valor servem como reforços para outros *drivers* existentes na organização.

De acordo com Demil e Lecocq (2010), o modelo de negócio pode evoluir por meio de três dimensões, quais sejam: recursos e competências, estrutura organizacional e valor ofertado. Segundo os autores, o primeiro sintoma de evolução está relacionado a mudanças na estrutura organizacional. Na verdade, qualquer alteração em sua estrutura organizacional, seja na rede de valor, seja na cadeia de valor e outros, implica uma reação simbiótica das demais dimensões (recursos e competências e valor ofertado), já que a empresa terá que desenvolver habilidades internas para gerenciar eficientemente as mudanças realizadas. Para Chesbrough e Rosenbloom (2002), o modelo de negócio revela como a empresa faz dinheiro pela especificação de sua posição na cadeia de valor. Dessa forma, o foco deste estudo é especificamente na mudança do modelo de negócio do ponto de vista da gestão da cadeia de valor.

Cadeia de Valor

A cadeia de valor é considerada por vários autores (PORTER, 1989; STABELL, 2001; BESANKO *et. al.*, 2012) como o principal instrumento para o estudo das origens do custo e da diferenciação, com a qual as empresas conquistam as vantagens competitivas. Ainda, Hitt, Ireland e Hoskisson (2011) assinalam que a análise da cadeia de valor possibilita à organização identificar as atividades relevantes e não relevantes para o processo da criação de valor. Segundo os autores, as atividades não relevantes para o processo da criação de valor poderão ser externalizadas por meio de processos de terceirização. Porter (1989) ressalta que a cadeia de valor possibilita o processo de identificação de atividades estratégicas para a empresa. Nesse sentido, o autor propõe uma definição da cadeia de valor genérica que é constituída por atividades primárias e secundárias, na qual o processo da criação de valor se baseia na transformação de matérias-primas em produtos acabados.

Todavia, a cadeia genérica proposta por Porter (1989) apresenta uma limitação ao considerar somente a indústria de transformação (STABELL; FJELDSTAD, 1998). Dessa forma, Stabell e Fjeldstad (1998) propõem duas novas taxonomias de configuração de valor, que considera não somente a indústria manufatureira, mas o setor de serviços, quais sejam: i) *value shop* (oficina de valor), na qual o processo de criação de valor se baseia em solucionar problemas específicos dos clientes; e ii) *value network* (redes de valor), na qual a criação de valor fundamenta-se em facilitar os sistemas de trocas entre os agentes distribuídos no espaço e no tempo.

O Quadro 1 informa as principais características das tipologias propostas por Stabell e Fjeldstad (1998), quais sejam: i) lógica da criação de valor; ii) tecnologia utilizada; iii) atividades de valor (primárias e secundárias); iv) direcionadores de custos e de valor; e v) posicionamento estratégico.

Quadro 1. Resumo das principais características das tipologias da cadeia genérica, *value shop* e *value network*

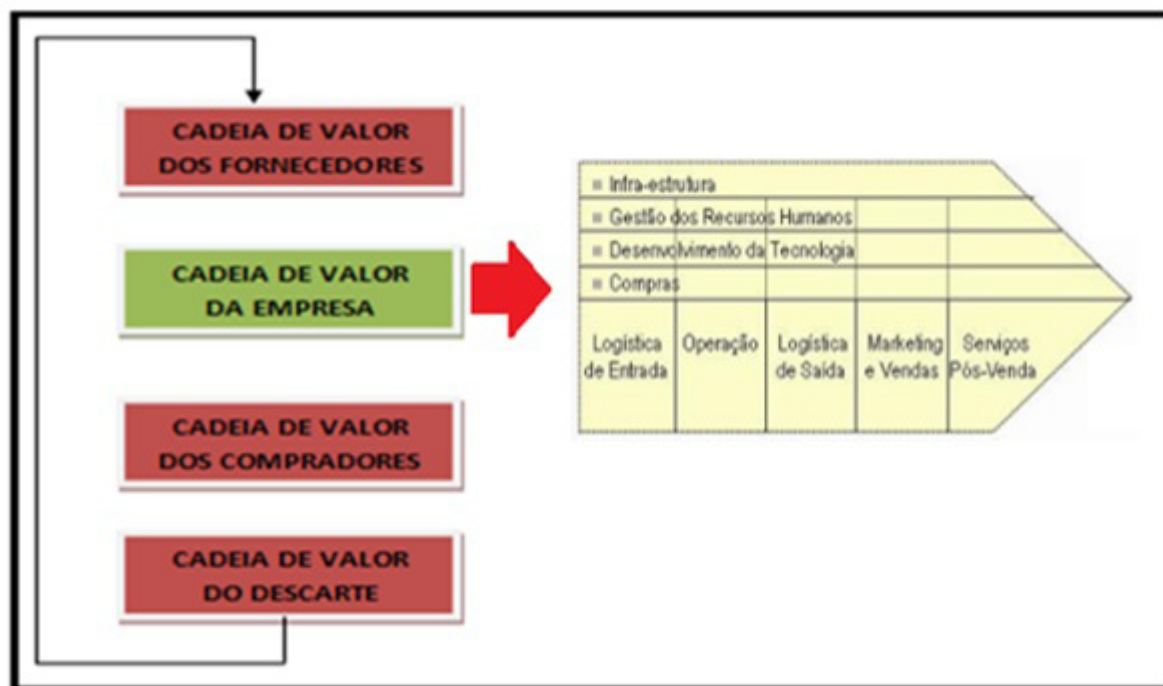
	Cadeia Genérica	Value Shop	Value Network
Lógica da criação de valor	Transformar matérias-primas em produtos.	Resolver os problemas dos clientes.	Interação entre os agentes.
Tecnologia primária	Tecnologia <i>long-linked</i> .	Tecnologia intensiva.	Mediating Technologies.
Atividades primárias	Logística interna; Operações; Logística externa; <i>Marketing</i> ; Serviços.	Aquisição do problema; Alternativas para a solução do problema; Escolha; Execução; Controle e avaliação.	Redes de promoção e gerenciamento de contratos; Prestação de serviços; Medição e avaliação dos problemas solucionados.
Atividades secundárias	Compras; Desenvolvimento de tecnologia; Gestão de recursos humanos; Infraestrutura da firma.	Compras; Desenvolvimento de tecnologia; Gestão de recursos humanos; Infraestrutura da firma.	Compras; Desenvolvimento de tecnologia; Gestão de recursos humanos; Infraestrutura da firma.
Lógica do Relacionamento	Sequencial	Cíclica	Simultânea
Principais direcionadores de custos	Escala Utilização da capacidade instalada		Escala Utilização da capacidade instalada
Principais direcionadores do valor		Reputação da firma	Escala Utilização da capacidade instalada
Estrutura do sistema do valor	Melhorar o fluxo do sistema de valor (fornecedores e clientes) Cadeias interligadas.	Incorporação do objeto problema. Shop recomendadas.	Redes interconectadas. Redes em camadas.

Fonte: Stabell e Fjeldstad (1998, p.415).

A partir da proposta de Stabell e Fjeldstad (1998), Vaz e Prochnik (2002) destacam duas importantes fases para análise da cadeia de valor: a etapa da configuração e a etapa da análise dos determinantes da competitividade. A primeira fase baseia-se em identificar qual configuração de valor a empresa possui, podendo ser a cadeia genérica, *value shop* ou *value network*. Além disso, essa etapa consiste em fazer uma descrição detalhada de cada atividade de valor e de suas relações inter e intraorganizacionais. A segunda, estabelecida por Vaz e Prochnik (2002), análise dos determinantes da competitividade, fundamenta-se em identificar os principais direcionadores de custo e de diferenciação, possibilitando identificar posicionamento estratégico da empresa. Para Mário e Rocha (2003), os direcionadores de custo e de valor estão inter-relacionados, pois a aplicação de um implica a utilização do outro. Desse modo, esses autores assinalam a importância em identificar e analisar os direcionadores de custo e de valor de forma conjugada.

Avançando na definição da cadeia de valor, Kaplinsky (2000), Hellin e Meijer (2006) e Rocha e Borinelli (2007) oferecem uma definição da cadeia de valor em uma perspectiva mais ampla, que considera tanto a indústria manufatureira como as de serviços; ainda, institui um fluxo produtivo que se inicia no fornecimento de matérias-primas, bens e serviços, e termina com a disposição do produto pelo último consumidor. A cadeia de valor é “[...] uma seqüência de atividades que se inicia com a origem dos recursos e vai até o descarte do produto pelo último consumidor.” (ROCHA; BORINELLI, 2007, p. 4). Nesta perspectiva, a cadeia de valor extrapola os limites da empresa, envolvendo relações entre os atores de uma cadeia potencialmente complexa e não linear, englobando as etapas da montante e da jusante de uma mesma cadeia de valor. Esta perspectiva é adequada quando se trata da atividade de logística reversa, pois envolve a etapa do descarte (Figura 2). Notadamente, mais adequada às novas regulamentações ambientais (BRASIL, 1999, 2009).

Figura 2. Análise da cadeia de valor na perspectiva interorganizacional



Fonte: Adaptado de Mário e Rocha (2003, p.4).

Hellin e Meijer (2006) descrevem as diretrizes para analisar a cadeia de valor na perspectiva interorganizacional. Segundo eles, o primeiro passo a ser considerado é levantar todos os atores envolvidos na cadeia de valor que extrapolam os limites da empresa, incluindo a jusante e a montante da cadeia. O segundo passo consiste em mapear o mercado. Esta etapa, conforme Hellin e Meijer (2006) assinalam, permite identificar os fatores exógenos e/ou estruturais que podem trazer efeitos para a cadeia de valor da organização, assim como auxiliar no processo de tomada de decisão. O mapeamento do mercado é composto por três componentes inter-relacionados, que são: i) valor dos atores da cadeia, identificados no mapa da cadeia de valor; ii) ambiente propício, formado por fatores estruturais (autoridades locais e nacionais, políticas, regulamentos e práticas que regem o segmento de atuação); e iii) prestadores de serviços, que dão suporte às empresas e se baseiam no abastecimento de insumos, informações sobre o mercado, serviços financeiros, serviços de transportes, garantias de qualidade e apoio no desenvolvimento de produtos (HELLIN; MEIJER, 2006). Esses componentes fazem parte da análise do caso proposto, conforme apresentado a seguir.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo central deste estudo é identificar as mudanças causadas pela logística reversa no modelo de negócio do ponto de vista da cadeia de valor. Para isso adotou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa, mediante a estratégia do estudo de caso; com categorias previamente definidas de acordo com o referencial teórico apresentado.

Adota-se aqui a perspectiva interorganizacional da cadeia de valor proposta por Kaplinsky (2000), Hellin e Meijer (2006) e Rocha e Borinelli (2007). Conforme destacam Hellin e Meijer (2006), a análise da cadeia de valor na perspectiva interorganizacional deve envolver tanto o mapeamento dos atores envolvidos na cadeia de valor quanto a do mercado, na qual são identificados os fatores exógenos e/ou estruturais que podem trazer efeitos para a cadeia de valor da organização.

Os atores envolvidos na cadeia de valor da logística reversa são: consumidor final, autoridades locais, firmas de recuperação específica, empresas públicas e privadas, entre outras (BRITO; DEKKER, 2004; BRASIL, 1999, 2009).

Os fatores externos incluem tanto leis e regulamentos específicos que regem a indústria de pneumáticos (BRASIL, 1999; 2009) quanto a própria Lei de Resíduos Sólidos do Brasil.

A partir da análise dos fatores externos são apresentadas as mudanças ocorridas no modelo de negócio do ponto de vista da proposição e da configuração de valor. Para a análise da configuração de valor, adota-se aqui a abordagem proposta por Stabell e Fjeldstad (1998), em que o valor varia conforme o tipo de cadeia de valor, bem como a abordagem de Amit e Zott (2001), para a identificação da proposição de valor, em que são avaliados aspectos como novidade (*newness*), desempenho, *design*, marca/*status*, preços, acessibilidade dos produtos e/ou serviços, conveniência/*usability* e outros.

Por fim, na análise das mudanças no modelo de negócio, foram avaliados aspectos relacionados tanto à perspectiva externa da rede de valor (parcerias) quanto na perspectiva interna da cadeia de valor (atividades e recursos) (DEMIL; LECOCQ, 2010). As subseções a seguir informam a metodologia, incluindo: i) descrição das empresas participantes; ii) coleta de dados; e iii) tratamento de dados.

Descrição dos Sujeitos da Pesquisa

A seleção dos sujeitos da pesquisa envolveu inicialmente uma busca na *internet*, em que foram identificadas as empresas de fabricação de pneus que operam no Brasil. A partir dessa busca, foram contatadas 11 (onze) empresas via correio eletrônico, sendo selecionadas três empresas, a saber: a fabricante ALFA, a revendedora e a recicladora. O Quadro 2 fornece de maneira sumarizada as informações das empresas participantes.

Quadro 2. Informações das empresas participantes

Pseudônimo		
ALFA	Fundação	1872
	Nacionalidade	Italiana.
	Atuação mercadológica	160 (cento e sessenta) países.
	Infraestrutura	19 (dezenove) unidades fabris, distribuídos em quatro continentes.

REVENDEDORA	Fundação	1975
	Nacionalidade	Brasileira.
	Atuação mercadológica	Região sul e sudeste do Brasil.
	Infraestrutura	60 (sessenta) pontos de venda.
RECICLADORA	Fundação	
	Nacionalidade	Brasileira
	Atuação mercadológica	Região de Campinas, São Paulo, Brasil
	Infraestrutura	Uma unidade de reciclagem

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Coleta de Dados

A coleta de dados envolveu o levantamento de dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos por meio de um roteiro de perguntas abertas e fechadas, aplicadas mediante a técnica de entrevista, via contato direto entre as pesquisadoras/autoras deste estudo com o colaborador da empresa ALFA, além de contato indireto (via telefone) com as empresas REVENDEDORA e RECICLADORA, em decorrência da localização geográfica. Ainda, as entrevistas apresentaram uma abordagem direta, na qual o objetivo da pesquisa foi revelado aos colaboradores deste estudo (SIERRA, 1998) e do tipo focalizada, auxiliando na escolha do perfil dos entrevistados (Quadro 3).

Atendendo ao pedido de confidencialidade da empresa manufatureira, foram adotados pseudônimos para os nomes das empresas e para os nomes dos entrevistados. Dessa forma, a empresa fabricante recebeu o pseudônimo ALFA. Para a revendedora oficial e a empresa de gerenciamento de resíduos elegeram-se os pseudônimos REVENDEDORA e, respectivamente, RECICLADORA.

Quadro 3. Perfil dos entrevistados

ALFA	Pseudônimo	AC
	Cargo	Gerente logístico da América Latina
	Tempo de função	20 anos
	Grau de escolaridade	Especialista
REVENDEDORA	Pseudônimo	AA
	Cargo	Gerente comercial
	Tempo de função	24 anos
	Grau de escolaridade	Bacharel
RECICLADORA	'	GR
	Cargo	Consultora administrativa
	Tempo de função	2 anos
	Grau de escolaridade	Bacharel

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O roteiro de perguntas foi igual para todos os participantes deste estudo. As perguntas foram baseadas em aspectos relativos aos fatores exógenos e/ou estruturais, proposição e configuração de valor e mudanças no modelo de negócio, conforme o Quadro 4.

Quadro 4. Níveis de análise

Níveis de análise	Tipo dos dados	Técnica da coleta
Fatores exógenos/ estruturais	Identifica os principais fatores exógenos responsáveis pela alteração na estrutura organizacional, mais especificamente na cadeia de valor.	Questionário
Proposição e configuração de valor	Identifica a proposição de valor ofertada e a configuração de valor da empresa.	Questionário
Mudança no modelo de negócio	Identifica mudanças no modelo de negócio a partir dos recursos e das atividades internas à empresa, e às redes de parcerias e às colaborações externas.	Questionário

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A coleta de dados secundários envolveu tanto relatórios como informações disponíveis nos sítios das empresas na *internet*. Dessa forma, para a empresa fabricante ALFA foram utilizados dois relatórios corporativos: um fornecido pelo entrevistado, referente ao relatório de sustentabilidade da América Latina de 2010, e outro disponível no *site* da empresa, referente ao relatório financeiro de 2010, além de informações adicionais disponíveis. Já para as empresas REVENDEDORA e RECICLADORA, foram usadas informações disponíveis no sítio das empresas na *internet*.

Tratamento de Dados

As entrevistas foram gravadas com a permissão dos entrevistados. Após a transcrição integral das gravações, adotou-se a técnica de análise do conteúdo, visando reduzir um grande volume de dados advindos da entrevista, extrair e interpretar os significados, com o propósito de responder a pergunta problema do estudo (FLORES, 1984).

Para a análise de conteúdo, as categorias foram definidas *a priori*, cotejando tanto com a teoria considerada no estudo quanto com os objetivos específicos (FLORES, 1984). Dessa forma, as perguntas do roteiro de entrevista foram confeccionadas com base nas categorias para auxiliar no processo de codificação, que se baseia na extração de trechos escritos contidos na transcrição. O Quadro 5 informa as categorias desse estudo.

Quadro 5. Categorias do estudo

Níveis de análise	Categorias
Fatores exógenos	Tendência do mercado consumidor.
	Políticas financeiras.
	Tarifas e taxas cambiais.
	Padrões de comercialização.
	Cumprimento de contratos.
	Concorrência.
Proposição e Configuração de Valor	Proposição de valor ofertada pela empresa.
	Direcionadores determinantes para a competitividade.
	Configuração de valor da empresa.
Mudanças no modelo de negócio	Mudanças no modelo de negócio, a partir dos recursos e das atividades internas.
	Mudanças no modelo de negócio, por meio das redes de parcerias e das colaborações externas.
	Desenvolvimento e implementação das atividades da logística reversa.
	Motivos para o desenvolvimento de parcerias e/ou colaborações nas redes reversas.
	Principais parcerias e/ou colaborações nas operações da logística reversa.
	Gestão da rede reversa.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O segundo procedimento da análise de dados foi a triangulação (OLIVEIRA *et. al.*, 2006; DUARTE, 2009), uma vez que a estratégia do estudo de caso considera diferentes fontes de dados com o propósito de oferecer maior robustez ao estudo (YIN, 2005). Neste estudo, foram trabalhados dados primários, advindos das entrevistas com ALFA, REVENDEDORA e RECICLADORA, e dados secundários, obtidos por meio de dois relatórios: corporativos sobre sustentabilidade e desempenho financeiro; além das informações vislumbradas nos sites das empresas na *internet*.

ANÁLISE DOS DADOS

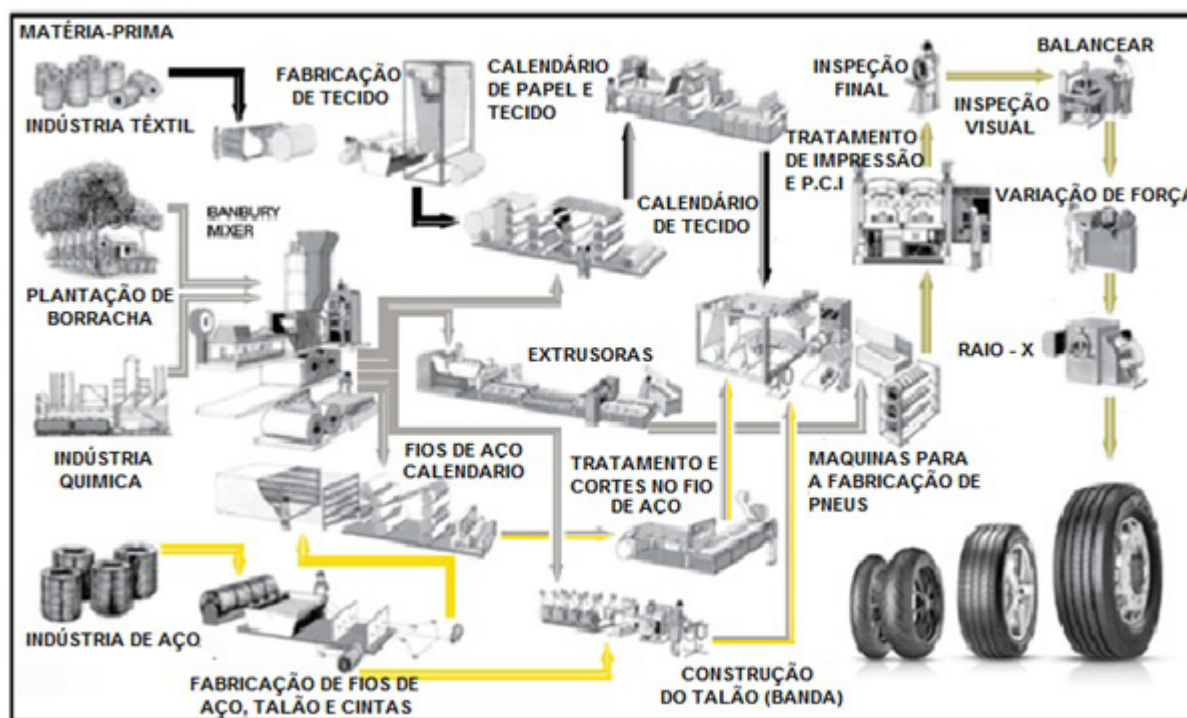
As próximas subseções apresentam a análise do estudo de caso, considerando os seguintes objetivos específicos, quais sejam: i) identificar os fatores estruturais do ambiente externo e mudanças na cadeia de valor; ii) analisar a cadeia de valor e identificar a proposição de valor; e iii) identificar e analisar as mudanças no modelo de negócio.

Fatores Exógenos/Estruturais do Ambiente Externo e Mudanças na Cadeia de Valor

Conforme destacam Zott, Amit e Massa (2011), as pressões externas e a regulamentação são responsáveis potenciais por trazer mudanças no modelo de negócio da empresa. Dentre os fatores estruturais e/ou exógenos apontados na revisão teórica, que podem trazer impactos para a cadeia de valor do ponto de vista da logística reversa, foram evidenciadas as legislações ambientais (HELLIN; MEIJER, 2006; ZOTT; AMIT; MASSA, 2011).

A configuração da cadeia de valor da empresa ALFA é a cadeia genérica vislumbrada por Porter (1989). Esta se fundamenta no processo de transformação de matérias-primas em produtos acabados. Antes das Resoluções nº258/99 e nº416/09 do CONAMA (BRASIL, 1999, 2009), a cadeia de valor da empresa ALFA, sob a perspectiva interorganizacional (KAPLINSKY, 2000; HELLIN; MEIJER, 2006; ROCHA; BORINELLI, 2007), compunha-se por um conjunto de fornecedores de primeira e segunda ordem. A Figura 3 ilustra a complexa rede interorganizacional concernente à cadeia de valor da empresa ALFA, envolvendo agentes de diversos segmentos, desde os plantadores de borracha até fornecedores ligados à indústria química e de aço na etapa inicial, seguindo para a própria fabricação de pneus e seus respectivos mercados de destino: o mercado consumidor e o mercado industrial.

Figura 3. Cadeia de valor da empresa ALFA antes das CONAMAS



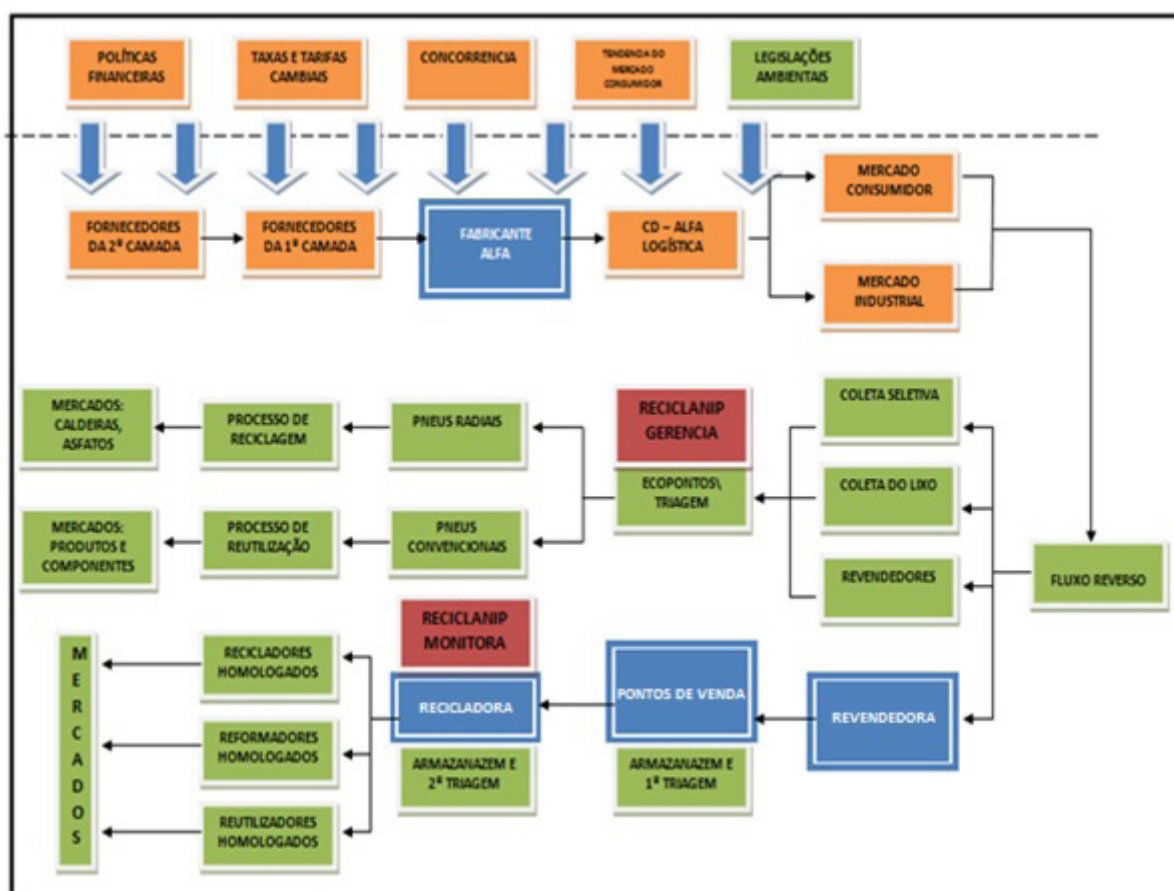
Fonte: Relatório financeiro da empresa ALFA (2010).

A obrigatoriedade dos fabricantes da indústria de pneumáticos para o desenvolvimento e a implementação da logística reversa - Resoluções nº258/99 e nº416/09 do CONAMA - (BRASIL, 1999, 2009) trouxeram mudanças à cadeia de valor da empresa ALFA.

Como se pode observar na Figura 4, com as legislações ambientais a cadeia de valor da fabricante ALFA se estendeu à jusante, incluindo novas atividades como coleta, separação, reprocessamento e recuperação direta, e ainda a distribuição para os respectivos mercados (LEITE, 2003; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009).

Vale destacar que as CONAMAS corresponsabilizam revendedores, distribuidores e consumidores finais pelo processo de viabilizar as operações reversas (BRASIL, 1999, 2009), aumentando a complexidade das mesmas (BRITO; DEKKER, 2004). Dessa forma, surgem novos atores, ligados ao fluxo reverso pós-consumo, como: RECICLADORA (intermediários), Reciclanip (gestor), recicladores, reutilizadores e reformadores, responsáveis em viabilizar a disposição adequada para os pneus inservíveis (BRITO; DEKKER, 2004; POKHAREL; MUTHA, 2009; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009). Esta reestruturação da cadeia de valor, além de estar mais adequada às legislações ambientais (BRASIL, 1999, 2009), confirma empiricamente a perspectiva interorganziacional da cadeia de valor proposta por Kaplinsky (2000), Rocha e Borinelli (2007), entre outros.

Figura 4. Cadeia de valor da empresa ALFA após os CONAMAS



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A fabricante ALFA teve que estruturar e investir em um modelo de logística reversa (ou fluxos reversos pós-consumo) (LEITE, 2203; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009) junto a seus revendedores oficiais, objetivando instruir o processo de desenvolvimento e implementação da mesma, por meio de treinamentos, procedimentos ambientalmente apropriados, entre outros, de acordo com o pontuado pelo entrevistado AA da REVENDEDORA.

Proposição e Configuração de Valor

A proposta central do modelo de negócio fundamenta-se no sistema de atividades realizadas pela organização, o qual visa criar mais valor para os acionistas (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011). Nesse sentido, a análise da cadeia de valor tem por objetivo facilitar o processo de visualização das atividades de valor e as suas relações, com o propósito de entender os custos decorrentes e a diferenciação em potencial para o alcance e/ou manutenção da vantagem competitiva (PORTER, 1989; BESANKO *et al.*, 2012).

O posicionamento estratégico e/ou direcionadores de competitividade em cadeias genéricas, de transformação de matérias-primas em produtos, como é o caso da empresa ALFA, está baseado na exploração de economias de escala, ou seja, na produção em massa e na redução de custo (PORTER, 1989; STABELL; FJELDSTAD, 1998). Entretanto, segundo o pontuado por AC da empresa ALFA na entrevista, a empresa busca explorar um novo direcionador que represente maior competitividade: reputação.

Se você falar para mim em termos de tendência, a gente quer fugir um pouco da escala e entrar para outra que eu ganhe mais dinheiro; é o sonho de qualquer fabricante. (AC).

O futuro sinaliza uma tendência para o *driver* reputação. (AC).

Conforme assinalam Stabell e Fjeldstad (1998), a reputação é um *driver* de valor típico de empresas prestadoras de serviço (*value shop*). Nesse sentido, a empresa visa criar maior "valor sustentável", quer seja para a empresa e para o seu grupo de acionistas, quer seja para o mercado consumidor, e assim reduzir os impactos de seus processos produtivos, produtos e serviços no meio ambiente e na sociedade, por meio da implantação do modelo de gestão de sustentabilidade. Vale destacar que o modelo de gestão sustentável é fortemente apoiado em P&D, pois privilegia tanto a eficiência nos processos produtivos quanto a qualidade do produto e do serviço ofertado. Nesse contexto, o desempenho organizacional é fortemente apoiado nos direcionadores eficiência e *novelty* (ZOTT; AMIT, 2010; ZOTT; AMIT; MASSA, 2011).

A Figura 5 ilustra a abordagem operacional da cadeia genérica da empresa ALFA para a criação do valor sustentável, baseada em três dimensões: econômica, social e ambiental. Ainda, evidencia um gerenciamento integrado, no qual cada atividade de valor (operacional) é responsável pelas respectivas dimensões, cooperando entre si com os objetivos de implementar o modelo e de criar valor a longo prazo, de

modo que a empresa obtenha ativos tangíveis e intangíveis. A estratégia tem como propósito o crescimento sustentável da empresa ALFA, a qual pretende implementar o referido modelo entre os anos de 2011 a 2013.

A dimensão ambiental apresenta uma área comum tanto com a dimensão econômica quanto com a social. Segundo o relatório financeiro corporativo, isso decorre dos investimentos em P&D que visam à inovação nos processos produtivos, produtos e serviços, trazendo retorno tanto sob a ótica econômica quanto em relação à redução dos impactos no meio ambiente e na sociedade, direcionando para a criação de valor reputação.

Figura 5. Abordagem operacional da empresa ALFA para a geração do valor sustentável



Fonte: Relatório financeiro da empresa ALFA (2010).

Quanto à proposição de valor, a empresa ALFA vai muito além de ofertar produtos físicos para o mercado consumidor; esta considera características que englobam atributos desde o desempenho até os ambientais (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011). Nesse contexto, a proposição de valor ofertada pela empresa ALFA varia conforme o segmento, quais sejam: i) preço destinado aos consumidores classificados como funcionais; ii) desempenho destinado aos consumidores classificados como racionais; e iii) *status*/marca destinados aos consumidores classificados como entusiastas. Ainda, foram identificadas mais duas proposições de valor que formam características peculiares, sendo: i) o pioneirismo da empresa ALFA em oferecer produtos com desempenho verde, que evidencia a proposição de valor *newness*; e ii) o desenvolvimento de projetos que visam atender às necessidades específicas de seus clientes institucionais, evidenciando a proposição de customização.

Mudanças no Modelo de Negócio

Para Zott, Amit e Massa (2011), o modelo de negócio extrapola os limites da empresa, ou seja, considera tanto as atividades de valor realizadas internamente pela firma quanto as colaborações e as redes de parcerias externas, propositando-se a criar mais valor. De modo convergente, Demil e Lecocq (2010) assinalam que as mudanças no modelo de negócio são fortemente apoiadas em elementos da estrutura organizacional, mais especificamente na cadeia de valor, por meio da externalização de atividades, de forma a obter o melhor desempenho para a firma (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002).

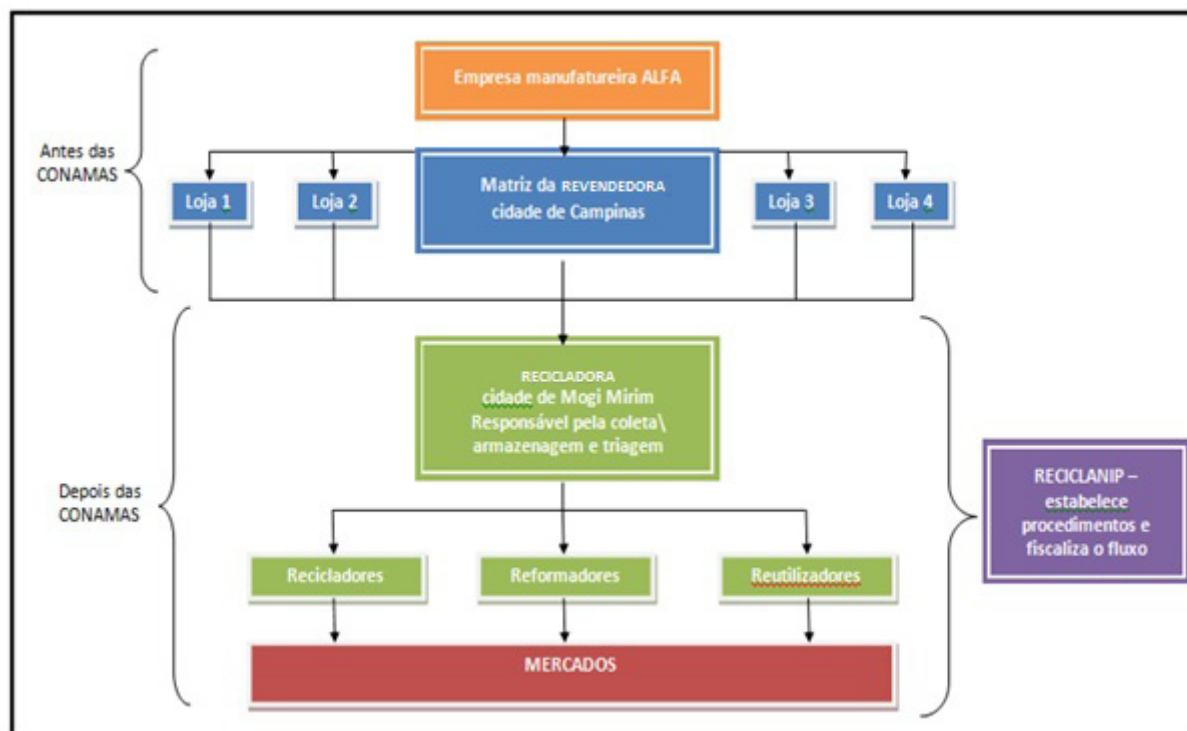
A estratégia adotada no Brasil pela empresa ALFA foi a criação de uma organização. Assim, a empresa manufatureira ALFA, junto a mais quatro fabricantes de pneus tradicionais, criou a Reciclanip, uma organização sem fins lucrativos, que tem por objetivo principal gerenciar o fluxo reverso dos pneus inservíveis. Portanto, a estratégia desenvolvida e implementada pela fabricante ALFA evidencia a externalização da gestão da logística reversa para a Reciclanip. Ainda, a transferência gerencial da logística reversa para colaboradores externos assinala que houve um esforço interno da empresa ALFA em não somente criar a Reciclanip, mas também auxiliar durante o período inicial das operações desta e de seus revendedores oficiais. A Reciclanip tornou-se uma colaboradora para a empresa ALFA no segmento de resíduos.

As alterações na configuração da cadeia de valor, ou seja, atividades e recursos alocados internamente pela empresa (PORTER, 1989; STABELL; FJELDSTAD, 1998), estão localizadas no elo seguinte da cadeia de valor da fabricante, mais especificamente na REVENDEDORA. Verificou-se que a fabricante ALFA externalizou as atividades da logística reversa para a REVENDEDORA. Nesse sentido, a REVENDEDORA reestruturou a sua estrutura organizacional interna, englobando desde a disponibilidade física em suas lojas, com o objetivo de armazenar apropriadamente os pneus inservíveis, até processos administrativos e operacionais (POKHAREL; MUTHA, 2009), conforme pontuado pelo entrevistado AA. Ainda, as alterações revelam, empiricamente, que a mudança no modelo de negócio é também baseada na reestruturação organizacional interna, a fim de se adaptar às mudanças dos ambientes interno e externo à firma (DEMIL; LECOCQ, 2010).

A Figura 6 ilustra o fluxo reverso para pneus inservíveis desenvolvidos pela fabricante ALFA e a REVENDEDORA. Segundo o entrevistado AA da REVENDEDORA, a fabricante ALFA teve uma forte participação em instruir a revendedora durante o desenvolvimento e a implementação da logística reversa. Ainda, os entrevistados AA da REVENDEDORA e GA da RECICLADORA descrevem que o processo reverso inicia-se na coleta e no armazenamento dos pneus inservíveis nos pontos de venda, preparando o início das operações reversas. A fase seguinte refere-se ao processo de coleta dos pneus inservíveis nas lojas, que é feito pela RECICLADORA, e são transportados para o centro de reciclagem da RECICLADORA, na qual é

realizado o processo de triagem de acordo com a constituição dos pneus (radiais e convencionais), para posteriormente serem encaminhados para os recicladores, reformadores e reutilizadores homologados (LEITE, 2003; POKHAREL; MUTHA, 2009; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009).

Figura 6. Rede reversa para pneus inservíveis da empresa ALFA



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A mudança no modelo de negócio da fabricante ALFA ocorreu não somente na extensão da cadeia de valor à jusante, mas também na introdução de novos atores por meio da externalização tanto da gestão quanto da operacionalização da logística reversa (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002; LEITE, 2003; POKHAREL; MUTHA, 2009; RAJ; SUDALAIMUTHU, 2009; DEMIL; LECOCQ, 2010), a fim de não somente reduzir os custos de sua estrutura organizacional, garantindo retornos acima da média, mas também se adequando às legislações ambientais vigentes (BRASIL, 1999, 2009).

CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

O objetivo central deste estudo foi identificar as mudanças causadas pela logística reversa no modelo de negócio do ponto de vista da cadeia de valor. Para isso, analisaram-se inicialmente os fatores exógenos (estruturais), no caso a legislação ambiental, e seu impacto na cadeia de valor.

A obrigatoriedade pelo desenvolvimento e pela implementação da logística reversa trouxe impactos principalmente na organização da cadeia de valor.

Identificou-se uma extensão da cadeia de valor (ou rede), mais especificamente em sua jusante com adição das atividades da logística reversa.

Nota-se que as Resoluções nº 258\99 e nº 416\09 (BRASIL, 1999, 2009) aumentaram a complexidade da cadeia de valor na perspectiva interorganizacional, com a inclusão de novas fases e atores, em que se destaca a criação de uma organização sem fins lucrativos, com o papel de gerenciar as redes reversas dos pneus inservíveis, a Reciclanip. Quando se analisa a perspectiva intraorganizacional da cadeia de valor, a mudança mais significativa está no próximo elo da cadeia da fabricante ALFA, mais especificamente na REVENDEDORA. Nela se vê a reestruturação interna, a fim de se adaptar às novas demandas exigidas pela incorporação de atividades do escopo da logística reversa, englobando desde a disponibilidade física em suas lojas, com o objetivo de armazenar apropriadamente os pneus inservíveis, até processos administrativos e operacionais.

A empresa ALFA, desta forma, se valeu de mecanismos legais a fim de evitar o aumento de sua estrutura organizacional com a adição de atividades do escopo da logística reversa. A responsabilização dos revendedores oficiais em viabilizar o processo reverso (BRASIL, 1999, 2009, 2010), entretanto, representou uma alteração no seu modelo de negócio.

A conscientização da sociedade tem fomentado essas empresas a criar novas formas de valor. No caso da fabricante ALFA, fortemente baseada na vantagem competitiva de economia de escala, nota-se um movimento em direção a um modelo de gestão de sustentabilidade em que o *driver* do valor é a reputação.

A principal contribuição deste artigo consistiu na discussão sobre as mudanças no modelo de negócio, do ponto de vista da logística reversa, trazendo a possibilidade de sua replicação em outros setores que fazem uso dela.

Diante das conclusões obtidas com a análise do caso, a proposição é que a logística reversa causou mudanças nos modelos de negócios na indústria de pneumáticos, porém as mudanças mais significativas ocorreram nas empresas revendedoras, na medida em que a cadeia de valor se estendeu à jusante. Todavia, vale lembrar que a generalização dessa proposição é limitada pela metodologia de estudo de caso. Nesse sentido, uma das sugestões para futuras pesquisas seria a adoção da estratégia de estudo de caso para múltiplos casos, envolvendo outras empresas da indústria de pneumáticos no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Fundo Mackenzie de Pesquisa (Mackpesquisa) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro concedido, que viabilizou a realização do estudo. Nossos mais sinceros agradecimentos a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo, principalmente as empresas participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AMIT, R.; ZOTT, C. Value creation in e-business. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 493-520, 2001.
- BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. **A Economia da Estratégia**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BLOEMHOF, J.; VAN NUNEN, J. Integration of environment management and SCM. **ERIM Report Series Research**, 2005.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999. Impõe obrigações às empresas fabricantes e às importadoras de pneumáticos e dá providências correlatas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 dez. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25899.html>>. Acesso em: 28 ago. 2011.
- _____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 out. 2009. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>. Acesso em: 28 ago. 2011.
- _____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 12 fev. 2011.
- BRITO, M. P.; DEKKER, R. A framework for reverse logistics. In: DEKKER, R. *et al.* **Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains**. Berlin: Springer, 2004. p. 3-27.
- CASADESUS-MASANELL, R.; RICART, J. E. From strategy to business model and to tactics. Barcelona: **IESE Business School**, 2009.
- DEMIL, B.; LECOCQ, X. Business Model Evolution: in Search of Dynamic Consistency. **Long Range Planning**, v. 43, p. 227-246, 2010.
- DOGANOVA, L.; EYQUEM-RENAULT M. What do business model do ? Innovation devices in technology entrepreneurship. **Research Policy**, v. 38, n. 10, p.1559-1570, 2009.
- CHESBROUGH, H. Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. **Long Range Planning**, v. 43, p. 354-363, 2010.
- CHESBROUGH, H.; ROSENBLOOM, R. S. The role of the business models in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spinoff companies. **Industrial and Corporate Change**, Boston, v. 11, n. 3, p. 529-555, 2002.
- DUARTE, T. **A possibilidade de investigação a 3**: reflexões sobre a triangulação. Lisboa: CIES, 2009.
- FASNACHT, D. **Open Innovation in the Financial Services**: Growing through Openness, Flexibility and Customer Integration. Berlin: Springer, 2009.
- FLEISCHMANN, M. **Quantitative models for reverse logistics**. Berlin: Springer, 2001.
- FLORES, J. G. **Análisis de datos cualitativos**: aplicaciones a la investigación educativa. Barcelona: PPU, 1984.

FREEMAN, C. The Economics of Technical Change. **Cambridge Journal of Economics**, p. 463-514, 1994.

GUIDE JR., V. D. R.; VAN WASSENHOSE, L. N. The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research. **Operations Research**. v. 57, n. 1, p. 10-18, 2009.

HELFAT, C. E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M. A.; SINGH, H.; TEEDE, D. J.; WINTER, S. G. **Dynamic Capabilities**: Understanding Strategic Change in Organizations. Malden, MA: Blackwell. 2007.

HELLIN, J.; MEIJER, M. **Guidelines for value chain analysis**. Roma: [s.n.], 2006.

HENSHER, D. A.; BUTTON, K. J. **Handbook of transport and the environment**. 1. ed. Amsterdam: Elsevier, 2003.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração Estratégica**: competitividade e globalização. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

KAPLINSKY, R. Globalisation and unequalisation: what can be learned from value chain analysis? **The Journal of Development Studies**, v. 37, n. 2, p. 117-146, Dec. 2000.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa Pedagógica**: do projeto à implementação. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LEITE, P. R. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MÁRIO, P. D. C.; ROCHA, W. Análise da cadeia de valor como ferramenta de criação de valor: um ensaio sobre a relação entre *cost drivers* e *value drivers*. In: CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL, 9., 2003, Gramado. **Anais...** Porto Alegre: CRCRS, 2003. p.1-16.

MCGRATH, R. G. Business models: A Discovery Driven Approach. **Long Range Planning**, v.43, p. 247-261, 2010.

OLIVEIRA, M.; MAÇADA, A. C. G.; GOLDONI, V. Análise da aplicação do método estudo de caso na área de sistemas de informação. In: ENCONTRO DA ANPAD, 30., Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.

POKHAREL, S.; MUTHA, A. Perspectives in reverse logistics: A review. **Resources, Conservation and Recycling**. v. 53, p. 175-182, 2009.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 19. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RAJ, S. A.; SUDALAIMUTHU, S. **Logistics management for international business**: text and cases. New Delhi: Eastern Economy, 2009.

RAVI, V.; SHANKAR, R. Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. **Technological Forecasting and Social Change**, n. 72, v. 8, p. 1011-1029, 2005.

ROCHA, W.; BORINELLI, M. L. Análise estratégica da cadeia de valor: um estudo exploratório do segmento indústria – varejo. **Revista Contemporânea em Contabilidade**, Florianópolis, ano 4, v. 1, n. 7, p. 145-165, jan./jun. 2007.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards**: reverse logistics trends and practices. Reno: University of Nevada, 1999.

- SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Strategic cost management**: the new tool for competitive advantage. New York: The Free Press, 1993.
- SIERRA, F. Función y sentido de lê entrevista cualitativa em investigación social. In: CÁCERES, L. G. **Técnicas de Investigación en Sociedad, Cultura y Comunicación**. México: Prentice Hall, 1998.
- STABELL, C. New Models for Value Creation and Competitive Advantage in the Petroleum Industry. **Norwegian School of Management BI**, p. 1 - 64, 2001.
- STABELL, C. B.; FJELDSTAD, D. Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks. **Strategic Management Journal**, Norway, v. 19, n. 5, p. 413 - 437, 1998.
- STEVEN, M. Networks in Reverse Logistics. In: DYCKHOFF, H.; LACKES, R.; REESE, J. **Supply Chain Management and Reverse Logistics**. Berlin: Springer, 2004.
- STOCK, J.; SPEH, T.; SHEAR, H. Many happy (product) returns. **Harvard Business**. n. 80, v. 7, p. 16-17, 2002.
- TEECE, D. J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, p. 172-194, 2010.
- YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZOTT, C., AMIT, R. Business Model Design: An Activity System Perspective. **Long Range Planning**. v. 43, p. 216-226, 2010.
- ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The Business Model: Recent Developments and Future Research. **Journal of Management**, p. 1019 - 1042, Julho 2011.