

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA PÓS-VENDAS NO SEGMENTO FARMACÊUTICO

EVALUATION OF THE AFTERMARKET REVERSAL LOGISTICS PROCESS IN THE PHARMACEUTICAL SECTOR

Recebido: 21/07/2018 - Aprovado: 15/12/2018 - Publicado: 02/01/2019
Processo de Avaliação: Double Blind Review

Carlos Vital Giordano¹
Gabriella Balbino Rainha²
Luiz Claudio Gonçalves³
Patrícia Bezerra Ribeiro⁴
Patrícia Maria da S. Santos⁵

RESUMO

O presente artigo apresenta um estudo sobre a aplicação da prática de Logística Reversa no ambiente empresarial com foco no processo de Pós-Vendas. Nesse sentido, o objetivo foi avaliar a importância da Logística Reversa Pós-Vendas de medicamentos, particularmente em seu processo de devolução e descarte, apresentando também quais são os motivos para a devolução, bem como os procedimentos realizados. Para ilustrar a aplicabilidade do processo foi realizado um estudo de caso em uma indústria farmacêutica instalada na cidade de São Paulo.

Palavras-Chaves: Logística Reversa Pós-venda; devolução; indústria farmacêutica.

ABSTRACT

This paper presents a study about the application of the Reverse Logistics practice in the business environment with a focus on the aftermarket process. In this sense, the objective was to evaluate the importance of Reverse aftermarket Logistics of medicines, particularly in their return and disposal process, also presenting the reasons for the return, as well as the procedures performed. To illustrate the applicability of the process, a case study was carried out in a pharmaceutical industry located in the city of São Paulo

Key - Words: Reverse Logistics aftermarket; Devolution; Pharmaceutical Industry.

¹ Doutor em Ciências Sociais (PUC/SP). Professor da Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo. Brasil. E-mail: giordanopaulasouza@yahoo.com.br

² Tecnóloga em logística. Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo. Brasil. E-mail: gabi_rain_ha@hotmail.com

³ Doutor em Engenharia de Produção (UNIMEP). Professor da Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo. Brasil. E-mail: luizgoncalves@uol.com.br

⁴ Tecnóloga em logística. Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo. Brasil. E-mail: patiribeiro14@hotmail.com

⁵ Tecnóloga em logística. Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo. Brasil. E-mail: patti_patricia.silva@hotmail.com

INTRODUÇÃO

De acordo com Paoleschi (2011) a Logística Reversa (LR) é a área da Logística que trata dos aspectos de retorno de produtos, embalagens ou materiais ao processo produtivo.

A LR acarreta uma grande importância para o descarte de medicamentos em desuso ou vencidos, pois a grande maioria das pessoas descarta-os no lixo ou na rede pública de esgoto (MELO et al., 2009; RODRIGUES, 2009).

A LR aplicada em medicamentos pode ser considerada um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Sendo assim, a presente pesquisa busca avaliar como é executado o processo de Logística Reversa Pós-Venda na empresa Valeant Farmacêutica do Brasil Ltda, visando explicitar quais são e como são executados os processos relacionados com a coleta e o descarte dos medicamentos e embalagens, que estão armazenados nas instalações dos seus clientes.

Sendo assim, a realização dessa pesquisa se justifica, em função da relevância do tema, bem como, devido ao mesmo abordar atividades que contribuem para a mitigação de impactos ambientais.

Quando se discute o tema Logística Reversa aplicado à indústria farmacêutica, tende a haver um grande interesse por parte das empresas do setor, em desenvolver e aperfeiçoar a aplicação dessa prática em suas estratégias, visando assim contribuir para redução dos impactos ambientais, bem como, estar de acordo com a legislação que envolve as exigências ambientais e também aumentar a sua competitividade perante as demais empresas.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.283), LR é definida como:

Um processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo de matérias-primas, estoques de processos, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino.

Já Leite (2009) determina que a LR é a área que controla o fluxo e os dados logísticos correspondentes, da volta dos bens de pós-consumo e pós-venda ao ciclo produtivo, por meio

de distribuição reversos, associando valores de diferentes naturezas: ecológico, econômico, logístico, de prestação de serviços, da imagem corporativa, dentre outros.

A LR traz á tona a questão da responsabilidade perante a produção e consumo de produtos e resíduos gerados. Quando se apropriam de suas responsabilidades, os atores sociais se posicionam e interagem, ressignificando- se na sociedade. A articulação de todos esses atores pode conduzir uma mudança cultural que valorizasse a sustentabilidade (COSTA; TEODOSIO, 2011).

Para Leite (2009), as atividades da LR podem ser subdivididas em três cadeias independentes, sendo essas: (i) Resíduos Industriais; (ii) Bens de Pós-Vendas e (iii) Bens de Pós-Consumo.

Segundo Guarnieri (2011) LR vem como uma nova concepção do processo logístico, sendo uma estratégia operacional que possibilita o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo ao ambiente de negócios e/ou produtivo.

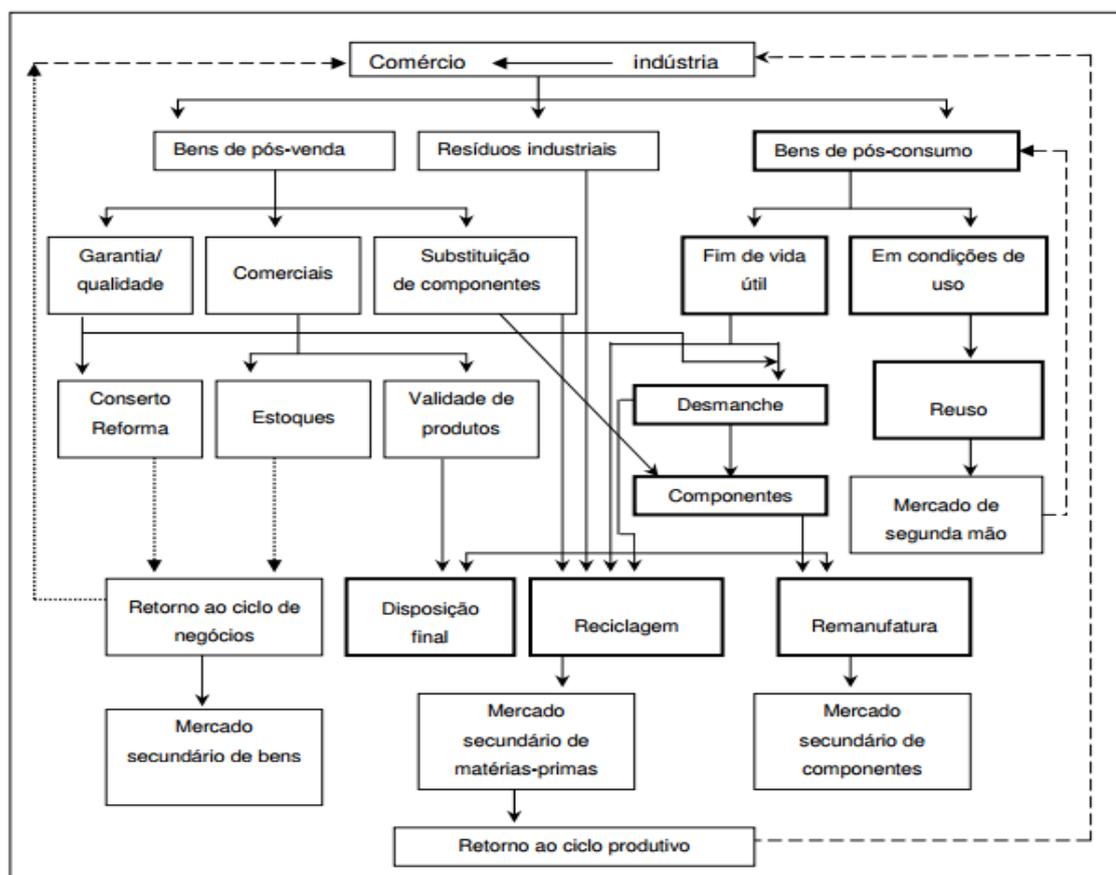


Figura 1: Atividades da Logística Reversa
Fonte: LEITE (2009)

Para Ballou (2006), embora seja fácil pensar em Logística como o gerenciamento do fluxo de produtos dos pontos de aquisição até os clientes, para muitas empresas há um canal logístico reverso que deve ser gerenciado também. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com a sua entrega ao cliente. O canal de LR pode utilizar todo ou apenas uma parte do canal logístico, ou pode precisar de um projeto dedicado exclusivamente a ele. A cadeia de suprimentos termina com o descarte final de um produto e o canal reverso deve estar dentro do escopo do planejamento e do controle logístico.

Em relação à LR de medicamentos, Barcelos et. al (2011) afirmam que existem alguns obstáculos como normatização, fiscalização, capacitação de pessoal e estrutura, os quais impactam à captação desse tipo de resíduo. Tais obstáculos refletem as atuais deficiências enfrentadas no gerenciamento de resíduos de medicamentos: falta de pessoal treinado, alto custo dos processos de tratamento de resíduos, falta de articulação e estrutura de diferentes órgãos reguladores (FALQUETO, KLIGERMAN e ASSUMPCÃO, 2010).

O objetivo da LR é tornar possível o retorno dos bens ou de seus materiais constituintes ao ciclo de negócios, através de sistemas operacionais diferentes, de acordo com cada categoria de fluxo reverso. Rogers e Tibben-Lembke (1999) e Moura (2006), descrevem que os principais fluxos inversos são definidos pelo tipo de material de origem, que pode ser: produtos ou embalagens. Os produtos têm origem das devoluções por conta de estoques inadequados, devoluções de Marketing, devoluções de fim de vida, avarias no transporte, produtos com defeito ou não desejados, produtos em garantia, recuperações e abates por questões ambientais. Já as embalagens têm sua origem nas embalagens retornáveis, multiviagem, eliminação, reutilização e reciclagem. Para Leite (2009) e Guarnieri (2011), as duas grandes áreas de atuação são: Logística Reversa de Pós-Consumo e Logística Reversa de Pós-Venda. Essas duas áreas são diferenciadas pelo estágio ou fase do ciclo de vida útil do produto retornado. Entende-se como produto logístico o conjunto de variáveis de um produto que influenciam na tomada de decisão: valor agregado, peso, volume, geometria, riscos diversos (LEITE, 2009).

A figura 2 ilustra o campo de atuação da Logística Reversa

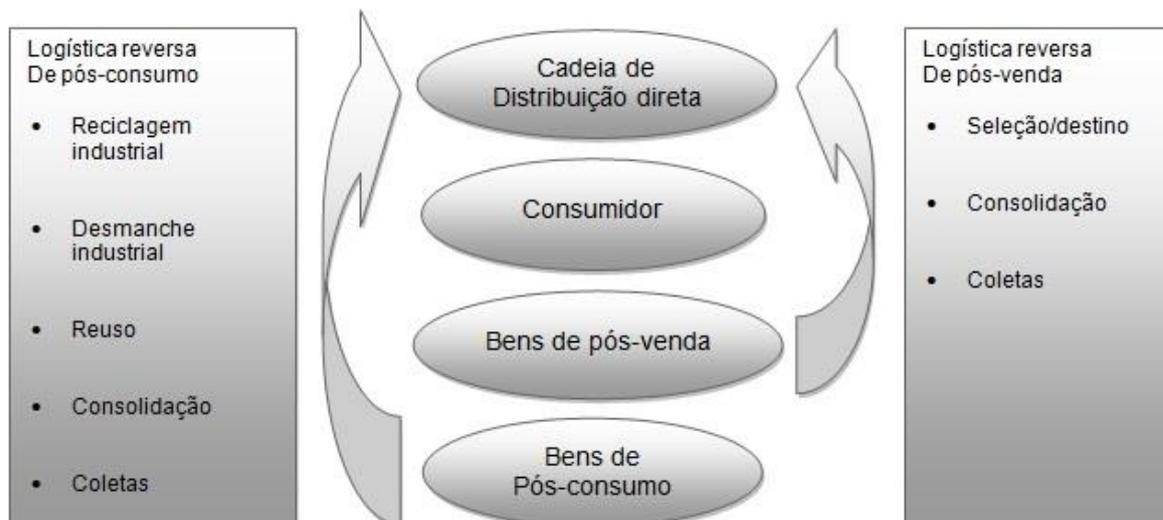


Figura 2: Logística Reversa e suas etapas
 Fonte: Adaptado de Leite (2009)

1.2 LOGÍSTICA REVERSA PÓS- VENDAS

A Logística Reversa Pós-Vendas é caracterizada por devoluções de produtos que por algum motivo não veio a agradar o cliente final. Tais produtos são de natureza durável, semidurável ou descartável, comercializados por diversos canais de distribuição, e cuja devolução ocorre pela própria cadeia de distribuição direta ou pelo cliente final (LEITE, 2009).

Leite (2009, p.187) conceitua Logística Reversa Pós-Vendas como:

á área específica de atuação da logística reversa que se ocupa do planejamento, da operação e do controle do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, que por diferentes motivos retornam pelos elos da cadeia de distribuição direta.

A Logística Reversa Pós-Venda tem o objetivo de reinserir o produto na cadeia produtiva, de forma que seja agregando valores da ordem econômica, ambiental, social e principalmente, imagem corporativa. (OLIVEIRA e RAIMUNDINI, 2005).

Segundo Leite (2009), ao contrário dos bens de pós-consumo, os bens de pós-venda têm características que os diferem. São produtos que geralmente apresentam pouco uso, ou muitas vezes nem foram utilizados. Já os bens depós-consumo são produtos que já tiveram sua vida útil esgotada, ou então, já não têm mais serventia para o consumidor que fez a primeira aquisição. Esses produtos retornam por vários motivos, sejam esses comerciais, por erro no momento da emissão do pedido, garantia defeitos de fabricação, de funcionamento ou até por danos causados no transporte.

Para Leite (2009) a Logística Reversa Pós-Vendas é uma atividade que vem impactando na fidelização dos clientes, alavancando assim, a imagem e marca empresarial.

1.3 DESTINAÇÃO DE MEDICAMENTOS

O problema da destinação de medicamentos não utilizados destacou-se no cenário internacional na ocasião da Guerra da Bósnia (1992-1995), em decorrência do grande volume de medicamentos vencidos, originado de doações dirigidas à população atingida. Em 1999, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou diretrizes sobre manejo seguro de fármacos em *Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals in and after Emergencies*, visando a implantação de uma política de gerenciamento e destinação final de medicamentos (WHO, 1999).

O Brasil junto com os Estados Unidos, França e Alemanha constituem os maiores consumidores de medicamentos do mundo (JESUS, 2004; PEDROSO, 2007).

As indústrias farmacêuticas são geradoras de uma quantidade considerável de resíduos sólidos devido à devolução e recolhimento de medicamentos do mercado, ao descarte de medicamentos rejeitados pelo controle de qualidade e perdas inerentes ao processo. As Boas Práticas de Fabricação instituídas pela RDC nº. 210 preconizam o tratamento dos efluentes líquidos e emissões gasosas antes do lançamento, bem como, a destinação adequada dos resíduos sólidos. Assim, a administração correta dos resíduos abrange uma atividade paralela, que objetiva a proteção simultânea do ambiente interno e externo. É responsabilidade dos detentores de registro de medicamentos fornecerem informações documentadas referentes ao risco inerente ao manejo e à disposição final do produto ou do seu resíduo. Os detentores de registro devem manter junto a ANVISA uma listagem atualizada de seus produtos que não oferecem riscos de manejo e disposição final (BARCELOS at. al., 2011; FALQUETO, KLIGERMAN e ASSUMPCÃO, 2010).

O descarte indevido de medicamentos é uma importante causa da contaminação do meio ambiente, sendo que suas consequências ainda não são muito conhecidas (FENT, 2006; MCCLELLAN, 2010).

Para Barcelos (2011); Falqueto, Kligerman e Assumpção (2010) alguns grupos de fármacos merecem uma atenção especial, dentre esses, estão os antibióticos e os estrogênios. Os primeiros, devido ao desenvolvimento de bactérias resistentes, e os estrogênios, pelo seu potencial de afetar adversamente o sistema reprodutivo de organismos aquáticos como, por exemplo, a feminização de peixes machos presentes em rios contaminados com descarte de

efluentes de estações de tratamento de esgoto. É sabido que a destinação adequada, ambientalmente correta, de medicamentos no Brasil ainda não está estruturada.

Os resíduos de medicamentos são classificados como resíduos do grupo B, que engloba substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (ANVISA, 2018).

Quadro 1: Classificações dos resíduos de medicamentos

Norma	Descrição da Norma	Classificação dos resíduos de medicamentos
NBR 10.004	Classificação de resíduos sólidos quanto à periculosidade	Classe I – perigosos (apresentam riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública)
RDC 306/2004 CONAMA 358/2005	Classificação dos resíduos de serviços de saúde	Grupo B - resíduos contendo substâncias químicas (produtos hormonais e antimicrobianos; antineoplásicos; imunodepressores; antiretrovirais; entre outros, descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos.
CVS 21/2008	Critérios técnicos de segurança para o gerenciamento de resíduos perigosos de serviços de saúde	RPM - Resíduos Perigosos de Medicamentos Tipo 1: medicamentos listados não usados, parcialmente usados, fora do prazo de validade ou sem condições de uso Tipo 2: recipientes vazios, equipamentos de proteção individual e outros acessórios ou dispositivos de proteção provenientes de manipulação e preparo de medicamentos listados
MS 344/1998	Trata do regulamento técnico sobre medicamentos e substâncias sujeitas a controle especial e demais produtos considerados perigosos	Conforme classificação da NBR 10.004

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2004); BRASIL (1998); BRASIL (2004); BRASIL (2005); SÃO PAULO (2008).

1.4 O DESCARTE DE ACORDO COM A PNRS

Segundo Febrifar (2018) a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a LR como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos ou outra destinação.

Já Brasil (2018) relata que a PNRS prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação

ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). De acordo com a PNRS, o país estabelece regras para lidar com os resíduos que puderem ser reciclados; e os rejeitos, que antes poluíam o meio ambiente, como os medicamentos, passarão a ser tratados de forma ambientalmente adequada.

A PNRS Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-venda e pós-consumo (BRASIL, 2010).

2 METODOLOGIA

Essa investigação tem como foco elucidar o seguinte problema de pesquisa: Como é executado o processo de Logística Reversa Pós-Venda no segmento farmacêutico. Tendo em vista ao problema de pesquisa exposto anteriormente, a investigação tem como objetivo geral, avaliar como ocorre a efetiva execução do processo de Logística Reversa Pós-Venda dentro do segmento farmacêutico.

Destaca-se que, para alcançar o seu objetivo, a pesquisa foi embasada em uma análise qualitativa, descritiva e bibliográfica, com o apoio de um estudo de caso realizado na empresa Valeant Farmacêutica do Brasil Ltda, situada na cidade de São Paulo, SP. Cabe também salientar que, os dados analisados na pesquisa foram oriundos de visitas técnicas realizadas às instalações da empresa ao longo do mês de março de 2018, bem como de entrevistas realizadas no mesmo período, com alguns profissionais que são os responsáveis pelo processo de Logística Reversa Pós-Venda, na empresa investigada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

a) Perfil da empresa Investigada

De acordo com o site da empresa pesquisada, Valeant Pharmaceuticals International Ltda, é uma multinacional canadense, com sede na cidade de Laval (Provincia de Quebec), especializada em produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, com cerca de 22.000 funcionários em todo o mundo, os quais trabalham diariamente com o objetivo de melhorar a vida das pessoas por meio dos produtos de saúde. A empresa fabrica produtos farmacêuticos, direcionados as áreas de dermatologia, neurologia e estética.

A Valeant Pharmaceuticals International Ltda. desenvolve, fabrica e comercializa uma ampla gama de medicamentos genéricos e de marca, produtos de balcão (OTC) e dispositivos médicos, comercializados direta ou indiretamente em mais de 100 países. .

A empresa é composta por cinco segmentos localizados nas seguintes regiões geográficas: Estados Unidos, Canadá, Austrália, América Latina e Europa Central e Oriental. Cada uma dessas regiões tem um foco diferente para mercados distintos e cada mercado tem um mix único de marcas, tais como, sob prescrição, genéricos de marca e medicamentos isentos de prescrição médica.

b) Análise dos dados coletados

Visando-se coletar os dados para a análise, destaca-se que, ao longo de alguns dias do mês de março de 2018 foram realizadas visitas técnicas às instalações do escritório Cooperativo da Valeant, situada na Rua Surubim, 577, Cidade Monções, São Paulo, sendo que no dia 23/03/2018 foi realizada uma entrevista com a Coordenadora da área de Administração de Vendas, a senhora Aureliana Cassacchi.

Sendo assim, de acordo com as informações coletadas, a estrutura do setor de Pós-Venda da Valeant é uma subdivisão do setor de Administração de Vendas, sendo composta por três colaboradores, os quais são treinados e empenhados para melhor atender seus clientes. A empresa possui dois principais meios de comunicação no Pós-Venda, o telefone onde a comunicação se torna mais rápida, e o *e-mail* que é específico para relatos de ocorrências de devoluções.

Todas as ocorrências relatadas são analisadas, e com base em sua política de devoluções, a qual está vigente desde 2014, a empresa toma as providências necessárias para que as pendências sejam sanadas. Por meio desse procedimento, o setor dispõe de um relatório em Excel, o qual é atualizado diariamente com as ocorrências e seus *status* atuais, podendo verificar, a qualquer momento as devoluções ou recusas.

Cabe aqui ressaltar que, cerca de 0.2% dos itens vendidos são devolvidos pelos clientes. Para dar o devido tratamento aos produtos devolvidos a empresa possui um setor específico, que desenvolve um processo de Logística Reversa. Segundo as informações coletadas, os principais motivos relatados para a existência de devoluções de produtos são: avarias, erro no faturamento e também erros por parte do cliente, no momento da emissão da ordem de compra.

Já o processo de devolução dos produtos tem início, quando o cliente relata a ocorrência para um *e-mail* específico de devolução, o qual a empresa possui. Nesse e-mail, o cliente deverá

preencher um formulário com todas as informações da ocorrência, tais como: número da nota origem, item, quantidade e motivo da devolução. As informações do formulário são analisadas pela equipe e, se a devolução estiver dentro das normas estipuladas pela empresa, a mesma é aceita com direito a 100% de ressarcimento. Logo após a autorização de emissão da devolução, o cliente encaminha a NFD (nota fiscal de devolução) e essa é analisada, para que haja a garantia de que os valores, quantidades e impostos estejam corretos, onde todo o processo é devidamente registrado em planilhas. O setor de Pós-Vendas é responsável por acompanhar todo esse processo, desde a autorização até o ressarcimento ao cliente, o qual é realizado por meio de crédito em duplicatas em aberto.

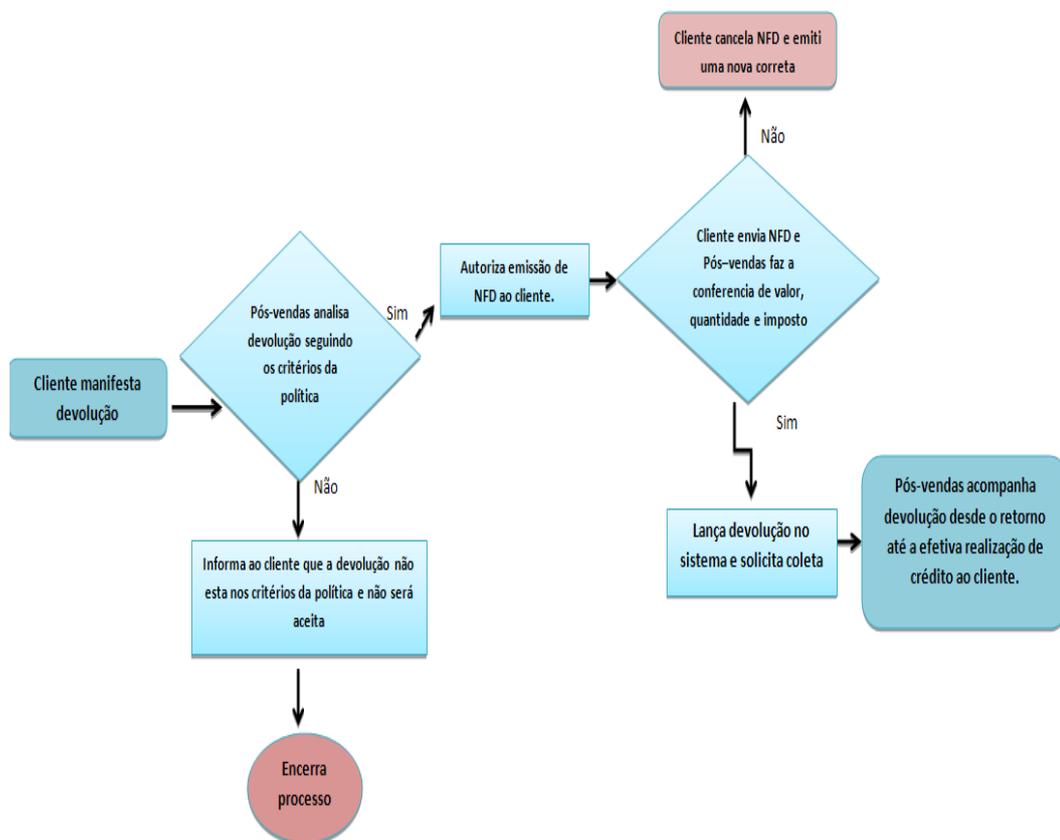


Figura 3: Fluxo de devoluções na empresa Valeant.
Fonte: Elaborado pelos autores

O fluxograma, apresentado na figura 3, ilustra o processo de devolução desenvolvido pela empresa:

A empresa realiza a coleta das devoluções, por intermédio da transportadora LUFT, a qual realiza o agendamento da coleta junto ao cliente final. Após a coleta, o material é destinado ao CD (Centro de Distribuição) da Valeant, que está localizado na cidade de Itapevi (SP). Quando esse material chega ao destino, a área de Garantia de Qualidade realiza uma inspeção

do mesmo, sendo que essa determina se o material tem condições de ser reintegrado ao estoque, ou se seu destino será a incineração. Cabe salientar que todo esse processo é registrado em formulários internos.

Em se tratando do processo de destinação, esse é executado na Valeant, por meio de incineração, o qual é realizado por empresas terceiras. Nesse sentido, ao se detectar que um medicamento tem que ser descartado, a área de LR, em conjunto a área de Garantia da Qualidade são as responsáveis por separá-los em gaiolas e assim encaminha-los para a empresa terceira realizar o devido descarte. Ao final do processo, a empresa prestadora de serviço fornece um laudo, que contém as informações necessárias, a respeito de como, quando e onde foi realizado o descarte do medicamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, de cunho exploratório, teve como principal objetivo apresentar e discutir o conceito de Logística Reversa Pós-Venda, bem como a analisar a aplicação da mesma na indústria farmacêutica.

Em um cenário de crescente acirramento da competitividade empresarial, é essencial que uma empresa desenvolva e invista em um setor de LR Pós-Vendas visando obter diferenças no mercado. Dessa forma, percebe-se que a empresa investigada, com a visão de manter um alto padrão de nível de serviço, busca ofertar um escopo de serviços e atendimento altamente qualificados.

A excelência no atendimento dos seus clientes deve ser o principal foco das empresas que vendem almejam o sucesso no mercado, haja vista que essa estratégia proporciona a fidelização dos clientes. Agindo dessa forma, as empresas que atuam focadas em serviços de Pós-Vendas podem ampliar a sua área de atuação e, conseqüentemente, o seu volume de vendas.

REFERÊNCIAS

Valeant Pharmaceuticals International Ltda. (2018). About. Disponível em: <http://www.valeant.com/about>. Acesso em: 21/03/ 2018.

Anvisa. (2004). Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6. Acesso em: 10/04/2018.

Ballou, R. H. (2006). Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman.

Barcelos, M. N. et al. (2011). Aplicação do método FMEA na identificação de impactos ambientais causados pelo descarte doméstico de medicamentos. *Revista Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia*, v. 8, n. 4, p.62-68.

Brasil (2010) Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010, institui a Política nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 02/04/2018.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. (2015). Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos.html> Acesso em: 08/04/2018

Costa, D.; Teodósio, A. S. S. (2011). Desenvolvimento Sustentável, Consumo e Cidadania: um estudo sobre a (des) articulação da comunicação de Organizações da Sociedade Civil, Estado e Empresas. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p.114-145.

Falqueto, E; Kligerman, D. C; Assumpção, R. F. (2010). Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? *Ciência & Saúde Coletiva*, 15 (Supl 2), p. 3283-3293.

Fent, K.; Weston, A. A.; Caminada, D. (2006). Ecotoxicology of human pharmaceuticals. *Aquatic Toxicology*.v.76, p.122–159.

Febrifar. (2013). PNRS: Indústria Farmacêutica tem mais 60 dias para adaptar-se às novas regras. Disponível em: https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/112393153/industria-farmacautica-tem-mais-60-dias-para-adaptar-se-as-novas-regras?ref=topic_feed Acesso em: 05/04/2018

Guarnieri, P. (2011). Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife: Clube de Autores.

Jesus, P. R. C. (2004). As palavras e seus efeitos na propaganda de medicamentos no Brasil: uma análise semiótica, midiática e ética. In: In: 7 Congreso Latinoamericano de Investigadores de La Comunicación, 2004, La Plata. Comunicación y Salud.

Leite, P. R. (2009). Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo.

Melo, S. A. S. et al. (2009). Degradação de fármacos residuais por processos oxidativos avançados. *Química Nova*, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 188-197.

Moura, B. (2006). Logística: conceitos e tendências. Lisboa: Centro Atlântico.

McClellan, k.; Halden, R.U. (2010). Pharmaceuticals and personal care products in archived U.S. biosolids from the 2001 EPA national sewage sludge survey. *Water Research*.v.44, p. 658-668.

Oliveira, e. B.; Raimundini, S. L. (2005). Aplicação da logística reversa: estudo de caso em uma indústria fotográfica e em uma indústria de fécula de mandioca. In: VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), São Paulo, ago.

Paoleschi, B. (2011). Logística industrial integrada: do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente. 3. ed. São Paulo: Érica.

Pedroso, C.F. (2007). Indústria farmacêutica. *Acta Farmacêutica Bonaerense*, v.26.

Rodrigues, C.R.B. (2009). Aspectos legais e ambientais do descarte de resíduos de medicamentos. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

Rogers, d. S., Tibben-Lembke, R. S. (1999). Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Reno, University of Nevada.

Tibben-Lembke, R. S. (2002). Life after death – reverse logistics and the product life cycle. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 32, n. 3, pp. 223-224, 2002.