

## **Aspectos convergentes entre a Logística Reversa e a Logística Humanitária: características e singularidades**

**Moacir Pereira**

*UNISAL, pereira\_moacir@yahoo.com.br*

**Marco Antonio Silveira**

*CTI, marco.silveira@cti.gov.br*

### **Resumo**

Situações que demandam ações emergenciais como desastres naturais (furacões, terremotos, maremotos, enchentes), exigem uma postura logística especial, que está sendo denominada de logística humanitária, um conceito ainda novo no Brasil, mas que vem sendo crescentemente estudado em países europeus e nos Estados Unidos. A logística humanitária é uma área da logística responsável pelos processos envolvidos na mobilização de recursos, conhecimentos e pessoas, para auxiliar comunidades afetadas por situações emergenciais como catástrofes, guerras ou atentados terroristas. A logística reversa é outro ramo da logística que se preocupa com o retorno dos bens e produtos que fazem o fluxo a partir do cliente primário, podendo ser direcionados para lixões, reciclagem ou reuso, quando chegam às mãos de pessoas necessitadas que foram atingidas por acidentes naturais ou não. O presente artigo procura definir, comparar e relacionar os elementos singulares da logística tradicional (fluxo direto), da logística humanitária e da logística reversa. Busca também mostrar o caminho para uma integração efetiva entre essas três áreas da logística no sentido de aproveitar o que há de melhor para auxiliar pessoas afetadas e necessitadas, vítimas de alguma catástrofe ocorrida.

### **Palavras-chave:**

logística humanitária, desastres naturais, reciclagem, logística reversa

### **Abstract**

Situations that demand emergency actions, such as natural disasters (hurricanes, earthquakes, tsunamis, floods), require special logistics posture, which is being called humanitarian logistics. This is still a new concept in Brazil, but it has been studied more and more in European countries and in the United States. Humanitarian logistics is the branch of logistics responsible for processes which involves the mobilization of resources, knowledge and people to support communities affected by emergency situations, such as natural disasters, wars or terrorist attacks. Reverse logistics is another branch of logistics that is concerned with the return of the goods and products flowing from the primary client and which may be sent to dumpsites, recycling or reuse. However, when these materials are managed in a different way, they may reach people who were affected by natural disasters or not, characterizing the humanitarian logistics. This article seeks to define, compare and relate the single elements of the traditional logistics (direct flow), humanitarian and reverse logistics. It also seeks to show the way to an effective integration between these three logistics branches in order to take advantage of the best to help victims of any disaster.

### **Keywords:**

humanitarian logistics, natural disasters, recycling, reverse logistics.

### **Resumen**

Las situaciones que demandan acciones de emergencias como son los desastres naturales (ciclones, terremotos, maremotos e inundaciones) requieren una postura logística especial, que se denomina logística humanitaria. Este concepto está todavía incipiente en Brasil, sin embargo, es muy estudiado en países europeos y en los Estados Unidos de América. La logística Humanitaria es un área dentro de la logística encargada de procesos involucrados con la movilización de recursos, conocimientos y personas para auxiliar las comunidades afectadas por situaciones de desastres como son las guerras y/o atentados terroristas. La logística inversa es otro ramo que se preocupa con el retorno de bienes y productos, en este caso, el flujo es a partir del cliente primario, alternativamente, puede ser direccionados para basureros, estaciones de reciclaje, reparación, etc., cuando están en propiedad de personas necesitadas que pueden haber sido afectadas por accidentes naturales. Este artículo tiene como objetivo definir, comparar y relacionar los elementos singulares de la logística tradicional (flujo directo) con los de la logística humanitaria y la logística inversa. Esta investigación es una búsqueda del camino efectivo para lograr una integración entre las tres áreas de la logística como herramienta que nos posibilite aprovechar y aplicar sus conceptos en pro del auxilio de personas necesitadas y afectadas por catástrofes naturales.

### **Palabras-clave:**

logística humanitaria, desastres naturales, reciclaje, logística inversa

## 1. Introdução

A área da logística tradicional, tal como se conhece atualmente, foca a indústria, o comércio e o setor de serviços. De certa forma, esses agentes econômicos procuram implementar os conceitos logísticos, pois estes conceitos se constituem em diferencial competitivo frente aos seus concorrentes. O produto certo, no local e momento desejado para uso ou consumo, com qualidade e preços adequados, pode ser decisivo para uma atitude de compra de um cliente.

Na logística humanitária, os diversos acidentes climáticos ocorridos no Brasil, como a enchente na cidade de São Luiz do Paraitinga/SP no início de 2010, a “queda” do Morro do Bumba em Niterói/RJ em abril de 2010 provocado por fortes chuvas, e a enchente em Blumenau/SC em setembro de 2013, colocam em evidência uma situação que necessita de socorro imediato e rápido. Literaturas (poucas nacionais principalmente) nesta nova área afirmam que, em situações desta natureza, o uso de conceitos da logística tradicional pode contribuir de forma significativa para o sucesso de uma operação de socorro. Assim, percebe-se que os desafios apontam a necessidade de se adotar processos logísticos sistematizados, evidenciando aspectos associados à infraestrutura, localização de centrais de assistência e coordenação de processos envolvendo pessoas, suprimentos, informações e materiais de apoio. Segundo Leite (2011), e de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a logística reversa é conhecida por um conjunto de ações e procedimentos de modo a viabilizar a coleta e o retorno de resíduos sólidos de pós-venda e de pós-consumo à cadeia de suprimentos ou outra destinação. Ainda para Leite (2011), os produtos apresentam ciclo de vida útil de alguns dias, semanas ou anos e, após tal período são descartados pela sociedade de várias formas constituindo os bens de pós-consumo e os resíduos sólidos em geral.

O pós-consumo é considerado e constituído por todo produto que sai das mãos do consumidor (cliente final) e retorna de alguma forma para a reciclagem ou utilização por terceiros, seja por meio de doação ou comércio secundário (brechós de roupas, utensílios domésticos, veículos, etc.).

O presente artigo procura definir, comparar e contrastar a logística humanitária com a logística reversa de pós-consumo, identificando os desafios que podem ser enfrentados pela logística humanitária e o posicionamento a ser adotado quando houver necessidade, buscando indicar o caminho para um entendimento entre o meio acadêmico, as organizações de assistência e o comportamento da população não atingida por algum fenômeno, mas que tem o desejo de ajudar vítimas (voluntários).

O artigo aborda inicialmente os conceitos associados à logística voltada ao processo normal de uma organização, seguido dos conceitos da logística humanitária, e finalmente os conceitos da logística reversa. Na sequência, faz-se um contraste e comparações entre a logística humanitária e a logística reversa, apresentando os principais desafios associados à logística humanitária e o entendimento do voluntariado quanto ao descarte de bens e produtos considerados fora de uso pela família.

## 2. Logística – o processo de fluxo direto

A geografia da logística é uma área de operações de negócio que envolve uma complexidade que não se observa em nenhuma outra área.

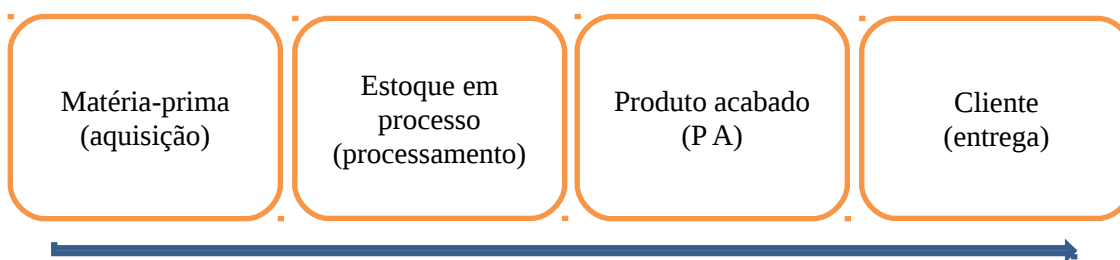
Para Bowersox, Closs e Cooper (2006) a logística se preocupa em levar produtos e serviços aonde são necessários, vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana. Não se nota nenhuma ação de Marketing, Produção ou Comércio Internacional sem a logística. É sabido que a logística existe desde a época de Moisés, pois para levar seu povo à terra prometida, ele se valeu da logística para alimentar, dar de beber e se movimentar no deserto. Portanto é uma atividade antiga que vem sendo aprimorada ao longo dos tempos.

O gerenciamento de processamento da logística envolve o inventário e transporte de pedidos e a combinação entre armazenamento, manuseio de materiais e embalagem, integrados por meio de uma rede de instalações.

Segundo ainda Bowersox, Closs e Cooper (2006) o objetivo da logística é o de apoiar as áreas de compras, produção e operações de distribuição ao mercado. A logística promove uma sincronização operacional em relação aos clientes, assim como a fornecedores de materiais e serviços, integrando operações internas e externas à organização.

De acordo com Ballou (2001, p.21) “logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

Portanto, é possível comentar que a logística é o gerenciamento do fluxo de produto do ponto de aquisição até os clientes. A Figura 1 ilustra, esquematicamente, o processo logístico em uma organização típica.



**Figura 1.** Sentido do fluxo logístico desde a matéria prima até o cliente.

A logística deve, então, agregar valor aos olhos do cliente quando o inventário é posicionado estrategicamente para atender às vendas.

A agregação de valor logístico envolve alguns elementos, de acordo com Bowersox, Closs e Cooper (2006) que o cliente percebe e paga por isso. Esses elementos são descritos a seguir:

## **2.1 Benefício do serviço logístico**

Quando a empresa está disposta a levar a sério a máxima da logística, entregando o material certo, na hora certa e no momento que o cliente deseja o benefício aos olhos do consumidor é a empresa manter geograficamente próximo do mercado um estoque de produtos para pronta entrega ou preparar uma frota de veículos em estado de prontidão para atender um pedido de urgência de algum cliente.

## **2.2 Disponibilidade de produtos e serviços**

Ter disponibilidade significa atender consistentemente às necessidades dos clientes. Entretanto, não necessariamente a empresa precisa deixar o inventário alto, pois geralmente os clientes mantêm um determinado nível de estoque de segurança. Assim, o fornecedor deve-se valer da tecnologia da informação para alcançar pronta disponibilidade de inventário e providenciar o imediato transporte.

## **2.3 Desempenho operacional**

Neste tipo de benefício, a empresa precisa lidar com duas conjunturas: velocidade e consistência. Os clientes desejam uma entrega rápida, porém há aqui um valor limitado, pois entre um pedido e outro, se não houver consistência de entrega, o cliente obterá pouco benefício. Portanto, para operar de forma relativamente tranquila, as organizações devem se concentrar na consistência do serviço e, depois, melhorar a velocidade de entrega.

## **2.4 Confiabilidade do serviço**

Este item praticamente “amarra” os anteriores, pois envolve a qualidade da logística – processo chave em uma avaliação precisa da disponibilidade e do desempenho operacional. Bowersox, Closs e Cooper (2006, p.47) comentam que “o nível de serviço logístico básico deve ser realista em termos de expectativa e necessidades dos clientes”.

O fluxo direto na logística, envolvendo desde a matéria-prima até a obtenção do produto final é o processo que interliga diversos agentes em uma organização, pois é funcional em sua natureza visando alcançar uma lógica nas operações.

### **3 Logística humanitária – conceitos básicos**

Segundo Beamon (2004), a logística humanitária é a operação que objetiva ordenar o fluxo de pessoas, materiais e informações de maneira adequada e em tempo oportuno na cadeia de assistência e socorro, com a intenção de atender de forma correta o maior número de pessoas. Para Thomas e Kopczak (2007), a logística humanitária “é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de bens do ponto de origem ao ponto de consumo com o intuito de aliviar o sofrimento de pessoas vulneráveis”.

Percebe-se que a logística humanitária envolve, além de planejamento, suprimento, transporte, armazenamento, rastreamento, monitoramento, o fluxo bem definido de informações e comunicação em reposta a catástrofes (Kovacs e Spens, 2007).

Segundo a Federação Internacional da Cruz Vermelha (apud Nogueira et al., 2013), “Logística humanitária são processos e sistemas envolvidos na mobilização de pessoas, recursos e conhecimento para ajudar comunidades vulneráveis, afetadas por desastres naturais ou emergências complexas. Ela também busca a pronta resposta, visando atender o maior número de pessoas, evitar falta e desperdício, organizar as diversas doações que são recebidas nestes casos e, principalmente atuar dentro de um orçamento limitado”.

A pronta e rápida assistência ao processo de auxílio estão entre as fases mais dinâmicas e complexas, porém recebendo pouca atenção das organizações governamentais e pesquisas na área. É relativamente comum, após a ocorrência de um desastre, solicitar-se o apoio de especialistas em logística, perdendo-se pontos fundamentais no processo geral. O reconhecimento da importância, o investimento e prioridade em todas as fases da logística são fundamentais por parte das organizações de auxílio.

Meirim, 2006 (apud Dos Santos et al., 2013) destaca pontos importantes e desafiantes à logística humanitária:

- a) Materiais – o que será necessário? Para onde deve ser remetido? É visível, pelo noticiário, em diversos desastres, o volume de doações nas primeiras semanas podendo gerar desperdícios, avarias e até desvios de produtos, além de ocorrerem chegada de materiais inadequados às necessidades daquele momento.
- b) Ausência de processos coordenados – quer em relação ao fluxo de informações, pessoas e materiais.
- c) Infraestrutura – está destruída na maior parte dos acontecimentos, dificultando o acesso, a chegada de recursos e informações nos dois sentidos e a saída de pessoas.
- d) Recursos humanos – excesso de pessoas (voluntários) com vontade de auxiliar, mas sem treinamento adequado, gente agindo somente com a emoção e pessoas que se dirigem para o local sem ter noção da magnitude e complexidade do problema.

Nota-se que, de forma geral, a logística humanitária propõe o uso efetivo dos conceitos logísticos adaptados às necessidades da cadeia de assistência e ajuda humanitária. Esses conceitos podem ser o diferencial quando indicam a maximização da eficiência e o tempo de resposta mais rápido à situação de emergência.

## 4 A logística reversa

Até recentemente, o termo ‘logística reversa’ era pouco conhecido do grande público e com poucas aplicações práticas. Havia poucos estudos a respeito do assunto, uma vez que o conceito mais praticado e atuante era o fluxo logístico normal, também conhecido como fluxo direto de materiais nas organizações.

Para Leite (2006), os fluxos de transação nos canais reversos são em geral uma fração daqueles dos canais diretos dos bens produzidos. Ainda de acordo com o autor, a logística reversa concentra-se no fluxo que flui no sentido inverso ao da cadeia direta, a partir de produtos descartados como pós-venda ou como pós-consumo.

Muitos dos fluxos de logística reversa em redes de suprimentos, conforme Corrêa (2010) são estabelecidos como parte do esforço de criar redes de suprimentos sustentáveis.

Xavier e Corrêa (2013, p.6) comentam que o desenvolvimento sustentável “é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”.

Dessa forma, um aspecto que é passível de consideração, atualmente, diz respeito ao termo sustentabilidade, no sentido de aproveitar ao máximo a vida útil de equipamentos, roupas, e bens utilizados no dia-a-dia pelos consumidores.

### 4.1 Logística reversa de pós-venda

Para Leite (2006), denomina-se logística reversa de pós-venda a área 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 aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta.

O objetivo estratégico da logística reversa de pós-venda é o de procurar agregar valor a um produto que é devolvido por razões comerciais ou legais – *recall*, legislação ambiental, erros no processamento de pedidos, defeitos ou falhas de funcionamento no produto ou avarias no transporte.

As devoluções por garantia/qualidade são as que ocorrem quando os produtos apresentam defeitos de fabricação ou de funcionamento. Esses produtos podem ser submetidos a consertos ou remanufatura de tal forma que possam retornar ao mercado primário ou mercado secundário – revenda, agregando-lhes valor comercial novamente.

De acordo com Leite (2006) os bens de pós-venda apresentam pouco ou nenhum uso, diferenciando-se dos produtos de pós-consumo, que se caracterizam por serem utilizados até o fim da vida útil ou eventualmente até não apresentar mais utilidade ao primeiro possuidor, que os disponibiliza ou comercializa para extensão de utilização.

A doação de um pacote de arroz, por exemplo, se configura um produto de pós venda, caso não tenha sido aberto, portanto não utilizado pelo primeiro possuidor, mas que flui das mãos deste para um terceiro que necessita do alimento.



## 4.2 Logística reversa de pós-consumo

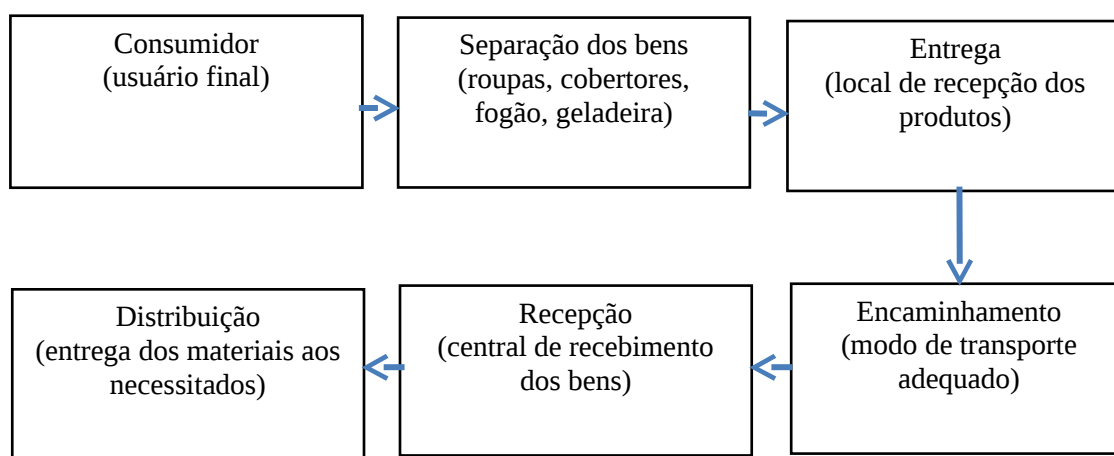
A velocidade de lançamentos de produtos e a redução intencional por parte da indústria em geral, na linha de ‘maturidade’ do ciclo de vida de produto é uma das características da competitividade das empresas atualmente. A linha de ‘maturidade’ é aquela que o produto ou serviço de uma organização já são conhecidos do público em geral e tem confiança na qualidade do bem ou serviço. As empresas, valendo-se dessa situação lançam novos produtos derivados provocando uma associação do novo lançamento ao produto já estabelecido no mercado (produto mais antigo).

De acordo com Leite (2006) há uma verdadeira ‘corrida’ de lançamentos de novos produtos ou apenas melhorados aos olhos do consumidor, imposta por fatores do mercado como moda, busca dos clientes por um novo modelo e desenvolvimento de novas tecnologias.

O objetivo estratégico é a busca por agregar valor a um produto constituído por bens considerados inservíveis ao proprietário original (primeiro dono), ou que ainda possuam condições de utilização por terceiros. Os produtos de pós-consumo poderão se originar de bens descartáveis, duráveis ou semiduráveis por canais reversos de reuso, desmanche ou reciclagem.

Segundo Leite (2006), a classificação de bens descartáveis apresenta duração de vida útil média de até um ano, constituído tipicamente por roupas diversas, ou por exemplo, brinquedos que os consumidores originais consideram “velhos”.

A Figura 2 mostra esquematicamente o fluxo logístico reverso de bens descartáveis que podem ser destinados para a logística humanitária.



**Figura 2.** Esquema do fluxo logístico de material para a logística humanitária.

Entretanto, os produtos considerados “velhos” pelos consumidores podem ter seu ciclo de vida útil estendido, quando ocorre algum desastre natural ou não em que há vítimas necessitando de bens como fogão, geladeira, cama, etc., ou necessidade de roupas, cobertores, colchões, etc., conforme o tipo de ocorrência sofrida.



## 5 Considerações Finais

Os desastres ao longo dos últimos anos têm ocorrido com mais intensidade e com maior frequência, e, sabe-se que a interferência do homem no meio ambiente provocará novos desastres provavelmente com maior força (Thomas e Kopzack, 2007).

Saber lidar com o contingente de necessidades nestes eventos torna-se crucial, pois qualquer decisão incorreta pode aumentar a tragédia e levar inúmeras vidas a termo.

O Quadro 1 mostra um comparativo de ações na Logística (fluxo direto), a Logística Humanitária e a Logística Reversa.

Fatores	Logística – fluxo direto	Logística Humanitária	Logística Reversa
Ações			
Demanda	Relativamente estável, ocorre em mercado pré-definido, e em quantidades ajustadas.	Gerada por eventos inesperados, em boa parte imprevisível em termos de tempo, local e tamanho. Pode haver alguma estimativa após o ocorrido.	Imprevisível, o comando final necessita de estímulo e descarta muitas vezes para desocupar lugar.
Lead time	De acordo com as necessidades, vai do fornecedor ao cliente final.	Não há – ocorre de acordo com a situação encontrada.	Ocorre a todo instante, vai do cliente final ao fluxo produtivo quando descartado adequadamente.
Central de Assistência	Bem definida quanto ao número necessário de locais.	Indefinida até se conhecer as características do desastre – local, tamanho e tipo.	Não há – ocorre apenas quando se monta áreas de recolhimento de materiais.
Controle de Estoques	Utilização de métodos adequados e apropriados como <i>Kanban</i> , sistema Primeiro que entra, Primeiro que sai (PEPS).	Há grande variação de demanda, gera desafios para localização de armazenagem de materiais.	Não há no primeiro recolhedor (geralmente catadores), vendem o produto quando percebem a possibilidade de auferir algum ganho.
Objetivos	Qualidade com menor custo, satisfação do cliente.	Arrecadação de suprimentos e bens.	Descarte de material inservível para pessoas e empresas.
Foco	Produtos e serviços para satisfazer clientes.	Assistência a pessoas necessitadas.	Auxiliar pessoas com materiais que não são mais utilizados.

**Quadro 1.** Comparação de ações entre Logística, Logística Humanitária e Logística Reversa.

Fonte: Adaptado de Nogueira et al. (2013)

Percebe-se claramente que há diferenças entre a logística – fluxo direto, a logística humanitária e a logística reversa. Na primeira nota-se que a demanda pode ser previsível e há certo domínio em todas as fases de processamento, considerando desde a aquisição da matéria-prima, transformação, obtenção do produto acabado e distribuição. Já na logística humanitária, a demanda é imprevisível, os locais são desconhecidos e só é possível fazer uma estimativa de necessidades após a ocorrência e levantamento inicial. Na logística reversa, a demanda, nos casos de desastres e acidentes naturais ou não, é estimulada pela ocorrência do fato.

## 6 Conclusão

Para Thomas e Kopzack (2007), os desastres naturais ou não nas últimas décadas têm sido maiores e frequentes, e sabe-se que poderão ocorrer com maior intensidade e frequência nos próximos 50 anos. Torna-se, crucial, portanto, lidar com o contingente de necessidades diversas nestes eventos, pois uma decisão imprecisa ou incorreta pode acarretar em um aumento do problema e levar inúmeras vidas a termo.

Normalmente pensa-se em logística como o gerenciamento do fluxo de materiais a partir do ponto de aquisição de determinada matéria prima, processamento, produto acabado até o ponto de consumo – cliente final. No entanto, há um fluxo logístico reverso que ocorre quando algum produto flui das mãos do consumidor final, podendo voltar ao ponto de origem ou ser reutilizado por um segundo usuário. Portanto, nem sempre o fluxo reverso de materiais é direcionado para a reciclagem ou descarte.

A logística humanitária necessita de uma série de ações que muitas vezes pode ocorrer de forma que permite abrir lacunas para seu bom desenvolvimento, pois só será possível dimensionar a grandeza do fato após a ocorrência. Dessa forma, torna-se importante conhecer, sob o aspecto da ajuda humanitária, o próprio beneficiário. Isso porque muitas vezes se lida com culturas variadas dentro de um mesmo país, estado, ou comunidade podendo haver equívocos de decisões com relação a normas de comportamento e relações de poder em uma determinada área a ser atendida.

A associação da logística humanitária com a logística reversa ocorre exatamente no fato de haver uma reação da população não atingida por um desastre em ajudar uma comunidade atingida. É possível perceber que muitas pessoas acabam descartando uma série de bens, aqui incluídos roupas, fogão, e geladeira que estão “encostados” em algum canto da residência porque enxergam a possibilidade de desocupar o lugar. É importante considerar que esse descarte merece louvor, pela ajuda e pela boa intenção das pessoas no auxílio a outros que estão sofrendo devido a uma ocorrência.

Nos desastres acontecidos recentemente no Brasil, foi possível observar a quantidade de roupas, por exemplo, que foram doadas e, em muitos casos até hoje estão “guardadas” em depósitos cedidos pelas prefeituras e que estão se estragando devido à má conservação e à falta de uma logística de distribuição adequada.

O presente estudo procura analisar e descrever a evolução dos estudos da logística reversa, bem como mostrar uma associação entre as três situações de logística, principalmente a

relação entre a logística humanitária e a logística reversa, que ocorre, sem dúvida com as melhores intenções por parte da população que reage doando bens que não são mais utilizados, e que podem muito bem ser utilizados por um segundo usuário.

Assim, é importante salientar que, ocorrido desastre, necessita-se montar um fluxo logístico adequado, de tal forma que haja uma resposta rápida de socorro e atenção aos necessitados envolvidos.

A abordagem conceitual objetivou lançar elementos para o desenvolvimento de um estudo sistêmico da logística humanitária associada à logística reversa de bens e produtos, principalmente em âmbito nacional.

## Referências

- BALLOU, R. H. (2001) Gerenciamento da cadeia de suprimentos – planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre, Bookman, 4ª ed.
- BEAMON, B.M. (2004) *Humanitarian Relief Chains: issues and challenges*. 34th International Conference on computers and industrial engineering. San Francisco, CA, USA.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COOPER, M.B. (2006) Gestão logística de cadeias de suprimentos. Porto Alegre, Bookman.
- CORRÊA, H. L. (2010) Gestão de redes de suprimento – integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado. São Paulo. Atlas.
- DOS SANTOS, E. A., VILLAR, C. B., BURGARELLI, E. ( Logística humanitária: conceitos, relacionamentos e oportunidades. Disponível em: [http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012\\_T00038\\_PCN66459.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012_T00038_PCN66459.pdf), acessado em 06/01/2014.
- KOVACKS, G., SPENS, K. (2007) *Humanitarian logistics in disaster relief operations*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.37, n. 2, p. 99-114.
- LEITE, P. R. (2006) Logística reversa – meio ambiente e competitividade. São Paulo. Prentice Hall.
- \_\_\_\_\_, P.R. (2011) Logística reversa – nova área da logística empresarial. São Paulo. Revista Tecnológica, v. 3, n. 7, Jun.
- MEIRIM, H. Logística humanitária & logística empresarial. Sapucaia do Sul, Disponível em <http://www.mmrbrasil.com.br/artigos/40.pdf>, acessado em 06/01/2014.
- NOGUEIRA, C. W., GONÇALVES, M.B., NOVAES, A. G. (2008) Logística humanitária e logística empresarial: relações, conceitos e desafios. Anais do XXI Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Rio de Janeiro.
- THOMAS, A., KOPCZAK, L.R. (2007) *Life-saving supply chain excellence in emerging economies*, Springer Science and Business Media LLC, London, UK, p. 93-111.
- XAVIER, L. H., CORRÊA, H.L. (2013) Sistemas de logística reversa – criando cadeias de suprimento sustentáveis. São Paulo. Atlas.