



## A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA NO CONTEXTO DA PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

DOI: 10.19177/rgsa.v7e0201819-30

Mirian Buss Gonçalves<sup>1</sup>  
Fabiana Santos Lima<sup>2</sup>



### RESUMO

Apesar da sua evolução como corpo teórico e de ter emergido internacionalmente como linha de pesquisa, o conhecimento científico referente a Logística Humanitária (LH) ainda é incipiente quando comparado a logística tradicional. Assim sendo, buscase identificar como esta linha de pesquisa está sendo representada no tripé que sustenta a Universidade: pesquisa, ensino e extensão.

**Palavras Chave:** Logística Humanitária, Tripé Universitário.

<sup>1 2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de pós-graduação em Engenharia de Produção.

## 1 INTRODUÇÃO

Grandes ou pequenas áreas geográficas frequentemente são devastadas por fenômenos naturais, os quais atingem populações bem preparadas ou populações que não estão preparadas para lidar com o fenômeno e as suas consequências.

Segundo Samed e Gonçalves (2017), quando um desses fenômenos causa danos a uma população ou ao meio ambiente, ocorre o desastre natural e, quanto maior a concentração populacional na região atingida pelo desastre mais danosas podem ser as suas consequências ao meio ambiente e às pessoas.

Os desastres naturais estão em grande visibilidade no mundo e em dimensões muito altas com destaque, principalmente, aos desastres antropogênicos. No ano de 2017, tempestades e furacões, inundações, terremotos, incêndios, crise de refugiados, entre outros. Com mais de 1200 mortos na Índia, Bangladesh e Nepal (grande inundação); mais de 300 mortos no México (terremoto), mais de 130 mortos no Caribe e EUA (furacão Irma), mais de 40 mortos em Portugal e dezenas nos EUA (incêndios florestais-urbanos). Um maior número de pessoas deslocadas de suas residências, cidades e ou países de toda a história da humanidade, no final de 2016 a ONU estimou em 65,6 milhões de pessoas e no ano de 2017 mais de dois milhões.

Quando pessoas são atingidas, o desastre natural se torna um caso de Logística Humanitária (LH), assim como os desastres considerados não naturais como por exemplo, os atentados terroristas, em geral, não são possíveis prever onde ocorrerão e qual a sua intensidade, são também casos de LH.

Considera-se, de forma simplificada, que a LH é um conjunto de planejamentos e ações que visam salvar vidas, deslocar pessoas e materiais, promover o fluxo de informações e gerenciar a aquisição, a armazenagem, o transporte e a distribuição de suprimentos para atender às pessoas atingidas por desastres ou situações complexas (SAMED e GONÇALVES, 2017).

Alguns desastres considerados de larga escala, nas duas últimas décadas, como por exemplo, o atentado terrorista às Torres Gêmeas (EUA) em 2001; tsunami no Oceano Índico em 2004; o furacão Katrina (EUA) no ano de 2005, o terremoto no Haiti em 2010; o terremoto e o tsunami no Japão em 2011; o vírus Ebola na África em 2014, terremoto no Nepal no ano de 2015; os atentados terroristas na Europa e crise

de refugiados sírios de 2015 a 2017 contribuíram para tornar a LH uma área de interesse de pesquisadores e, desta forma, se consolidando como uma subárea da Logística, ganhando espaço no planejamento de organizações humanitárias e na formação de recursos humanos para trabalhar nas operações complexas de desastres. Destaca-se também, os desastres recorrentes ocorridos no Brasil como: enchentes e deslizamentos no Vale do Itajaí em Santa Catarina nos anos de 2008 e 2011; as enchentes no Nordeste em 2010; as enchentes, os deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro em 2010 e 2011, o rompimento da barragem da empresa Samarco, em Mariana (MG) no ano de 2015.

## **2 LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: ALGUNS CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

Conforme a definição utilizada pela International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC, 2015):

“Logística Humanitária consiste de processos e sistemas envolvidos na mobilização de pessoas, recursos e conhecimentos para ajudar comunidades vulneráveis afetadas por desastres naturais ou emergências complexas. Ela busca a pronta resposta, visando atender o maior número de pessoas, evitar a falta e o desperdício, organizar diversas doações e, principalmente, atuar dentro de um orçamento limitado”.

A LH e a logística empresarial, diferem nos objetivos ambíguos, nas limitações de recursos humanos e financeiros, no alto nível de incertezas e no ambiente caótico, quanto a demanda, ao *lead time*, as centrais de distribuição, ao controle de estoques, aos sistemas de informação, assim como quanto ao objetivo e quanto ao foco, pois enquanto na logística empresarial se busca maior qualidade ao menor custo, de maneira a maximizar a satisfação do cliente, na LH busca-se minimizar perdas de vida e aliviar o sofrimento (NOGUEIRA *et al*, 2009).

### **2.1 ESPAÇO HUMANITÁRIO**

O espaço humanitário pode existir tanto no físico como no virtual (Tomasini e Van Wassenhove, 2009) fazendo um paralelo entre esses espaços pode-se afirmar que o espaço humanitário físico consiste em uma área em que as operações humanitárias e todo o *staff* envolvido nelas estão protegidos de violências e ataques e o espaço humanitário virtual representa a interação entre os diferentes membros das operações humanitárias e como eles criam um ambiente onde seus mandatos e funções podem ser exercidos.

Segundo Samed e Gonçalves (2017) um triângulo é comumente utilizado para representar o espaço humanitário (Figura 1), em que os vértices representam os princípios fundamentais que regem o humanitarismo: humanidade, neutralidade e imparcialidade.

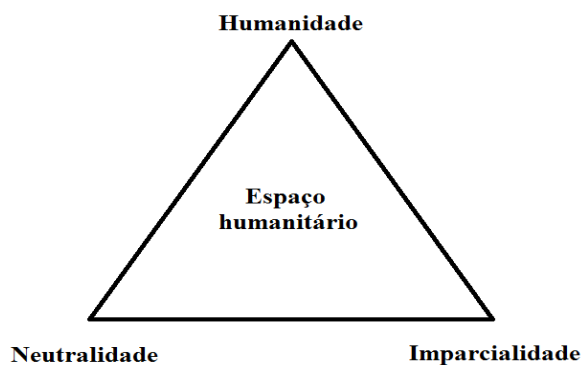


Figura 1- Espaço Humanitário

Onde, humanidade é referente a consagração de direitos das vítimas receberem assistência humanitária; neutralidade diz respeito a não participação e envolvimento nas hostilidades de caráter político, religioso ou ideológico que provoque qualquer intervenção direta ou indireta em operações; imparcialidade garante a ausência de toda discriminação por motivo de religião, nacionalidade, raça, opinião política ou qualquer outro critério semelhante, dando prioridade às vítimas que tenham necessidades mais urgentes.

### **3 CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA**

De acordo com a legislação, o tripé formado pelo ensino, pesquisa e extensão (Figura 2), constitui o eixo fundamental da Universidade brasileira. Desta forma, a LH, está inserida neste espaço universitário, e a sua articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão requer análises e debates referente a sua consolidação acadêmica.

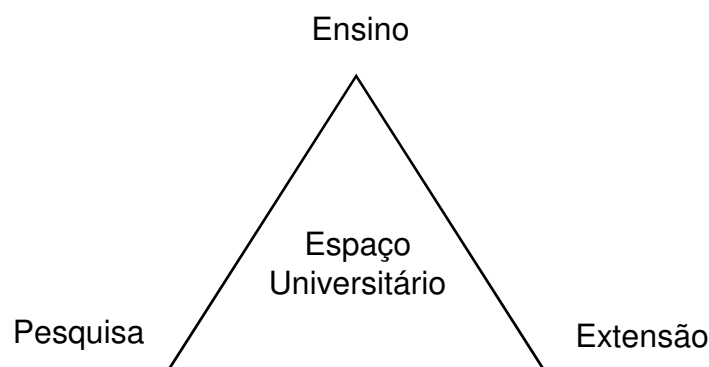


Figura 2: Espaço Universitário

Segundo Leiras e Yoshizaki (2017), o grande marco da LH como área de pesquisa foi após o tsunami da Ásia no ano de 2004, que afligiu países na região do Oceano Índico e onde diversos problemas de natureza logística foram observados na resposta.

A partir desta data, a LH tem evoluído teoricamente e crescendo internacionalmente e nacionalmente como linha de pesquisa. Comparando a logística tradicional o conhecimento científico ainda está incipiente, mas com fortes tendências de crescimento. O que pode ser constatado no acréscimo representativo quanto ao número de trabalhos publicados tanto internacionalmente quanto nacionalmente. Inclusão em conferências proeminentes, como *INFORMS* e *POMS*, além de edições especiais, publicadas por periódicos como: *OR Spectrum* (2011), *International Journal of Production Economics* (2010), *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (2009, 2010), *International Journal of Services Technology and Management* (2009), *International Journal of Risk Assessment and Management* (2009), *Management Research News* (2009) e *Transportation Research Part E* (2007), *Production and Operations Management Journal* (2014) e *Journal of Operations Management* (2016)

Em 2011, foi lançado o primeiro periódico voltado para LH: *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*. A Criação de novos centros de pesquisa, como por exemplo: *Humanitarian Response Lab* do Instituto de Tecnologia de Massachusetts – MIT (EUA) *Humanitarian Logistics and Supply Chain Research Institute – HUMLOG* da *Hanken School of Economics* (Finlândia) *Disaster Prevention Research Institute* da *Universidade de Kyoto* (Japão). Além dos

pioneiros como Instituto *Fritz* e *INSEAD* (*InstitutEuropean d'Administrationdes Affaires*)

No Brasil, estudos específicos sobre Logística de Operações Humanitárias tiveram seu início em função dos eventos ocorridos no estado de Santa Catarina em 2008 e foram conduzidos pelo grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Congressos como Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes -ANPET, o Encontro Nacional de Engenharia de Produção -ENEGEP, Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional - SBPO e Simpósio de Engenharia de Produção- SIMPEP, são os principais canais de publicação. Entre os periódicos nacionais destacam-se a Revista Transporte, Revista dos Transportes Públicos e *JournalofTransportLiterature*.

Diversos Grupos de Pesquisa: na UFSC, com iniciativas pioneiras, diversos projetos já desenvolvidos e formação de doutores e mestres na área (primeira tese de doutorado em Logística Humanitária no Brasil). Na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EP-USP), com projetos desenvolvidos juntamente ao CISLOG (Centro de Inovação em Engenharia de Sistemas Logísticos) e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas Logísticos da Escola Politécnica, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio, através do laboratório *HumanitarianAssistanceandNeeds for Disasters* - (HANDs) no Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio, no IME, com projetos de pesquisa já desenvolvidos e em desenvolvimento. Na Universidade Estadual de Maringá- UEM, no departamento de Engenharia de Produção, onde, na parte de pesquisa em LH, são desenvolvidos projetos de iniciação científica (PIBITI, PIBIC), trabalhos de conclusão de curso (TCC), além de diversas publicações em congressos e periódicos.

Destaca-se, também, o surgimento de outros centros de pesquisa, multidisciplinares ou interdisciplinares, como por exemplo: Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde – CEPEDES da Fiocruz, o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre desastres – CEPED da UFSC. O Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres de São Paulo, Parceria com a *Universidad del Pacifico* para pesquisas conjuntas sobre localização de suprimentos de alívio no Peru, vinculado à USP. CEPED/PR, vinculado à Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR.

Com referência aos desastres de forma geral, pode-se destacar a rede de pesquisadores de Redução de Riscos e Desastres (RRD) e o Congresso Brasileiro de Redução de Riscos e Desastres (CBRRD), o qual está em sua segunda edição. São aproximadamente 30 projetos de pesquisas já concluídos ou ainda em andamento, destaca-se o projeto Pro Alertas – Capes.

Vários trabalhos foram desenvolvidos e publicados por esse grupo de pesquisadores brasileiros, destaca-se: Teses de doutorado (T), artigos publicados em Revistas Nacionais (RN), artigos Publicados em Revistas Internacionais (RI), artigos publicados em anais de Congressos Nacionais (CN) e artigos publicados em anais de Congressos Internacionais (CI). O Quadro 1 indica quantitativamente essas publicações relacionando por tipo de publicação até 2017.

Quadro 1: Número de Publicações do Brasil, por tipo de produção em LH até 2017

<b>Tipo de Produção</b>	<b>Quant.de Publicação</b>
Teses de doutorado (T)	10
Dissertação de Mestrado (DM)	20
Revistas Nacionais (RN)	15
Revistas Internacionais (RI)	18
Congressos Nacionais (CN)	97
Congressos Internacionais (CI)	39

Nessa última década, muito se avançou nas pesquisas em LH, envolvendo organizações sociais, privadas e públicas. Além de abordar as operações de resposta subsequentes a ocorrência dos eventos e da recuperação da região afetada, as pesquisas têm avançado também em operações de mitigação, que visam minimizar a vulnerabilidade aos desastres, e de preparação, que visam minimizar o impacto dos eventos.

Na parte de ensino, internacionalmente, alguns exemplos são: a *University of Lugano*, que oferece um programa de mestrado a tempo parcial destinado a profissionais do setor humanitário, dirigido pelo Prof. Paulo Gonçalves (*Master in*

*Advanced Studies in Humanitarian Logistics and Management - MASHLM*). O Centro de Saúde e Sistemas Humanitários (*Center for Health & Humanitarian Systems CHHS*), Georgia, EUA. A oferta em educação inclui o programa anual de Certificado Profissional de 6 dias em Saúde e Gestão da Cadeia de Abastecimento Humanitária, bem como cursos de graduação e pós-graduação com foco em aplicações sociais de OR / MS. No ensino trabalha com jogos e estudos de caso, destacando-se: o jogo “*Big Depot Hurricane Planning*”, o estudo de caso e jogo “*Designing a Malaria Intervention Supply Chain*” e o “*Humanitarian Response Planning at the Home Depot*” entre outros. O Instituto HUMLOG, na Finlândia que tem como foco pesquisadores e profissionais da Logística Humanitária. São organizados em torno de quatro atividades principais: pesquisa, educação, treinamentos e comunicação. Quanto à educação, atuam através de um programa de Mestrado e Doutorado.

No Brasil, disciplinas são oferecidas em cursos de pós-graduação na PUC-Rio, na USP, na UFSC, no IME, entre outras. Assim como, minicursos de Logística Humanitária, os quais são desenvolvidos por professores destas instituições de ensino e, normalmente, apresentados em congressos como ENEGEP e ANPET. Além das palestras ministradas sobre o tema. Outras iniciativas podem estar ocorrendo e merecem visibilidade.

Quanto a extensão internacionalmente, pode-se observar as diversas iniciativas, com destaque para: *The Sphere Project*, concebido em 1997, sendo uma iniciativa de voluntários, que abrange uma ampla gama de agências humanitárias ao redor do mundo com um objetivo comum: melhorar a qualidade da assistência humanitária e a transparência/responsabilidade dos atores humanitários com seus participantes, doadores e com as populações afetadas. Os centros de pesquisa e ensino já citados, como o Centro de Saúde e Sistemas Humanitários (Georgia, EUA) com o projeto gerenciado por Rebecca E. Curzon, no Grupo de Trabalho de Recuperação e Assistência para Desastres da Fundação da Câmara de Comércio dos EUA. O HUMLOG (Finlândia), desenvolve projetos em conjunto com a comunidade humanitária com o objetivo de tornar as cadeias de suprimentos melhor preparadas para próximas emergências, como por exemplo: Sistema integrado de TRACKING em tempo real e inteligência coletiva em missões humanitárias civis.

No âmbito nacional, em termos de extensão, destaca-se, entre outros: a USP, com diversos eventos com a participação da Defesa Civil do Estado de São Paulo e outras organizações humanitárias; curso de 20 horas para Agentes da Defesa Civil,



na Fatec de São João dos Campos. APUC Rio, com o Centro de Operações Rio (COR) - Legado operacional e logístico das Olimpíadas e Paraolimpíadas de 2016. O Banco Mundial - Inovações em Gestão de Riscos de Desastres no Brasil, ainda com o Banco Mundial - Avaliação de perdas e danos em desastres no Brasil usando a metodologia DaLA (Damage em Loss Assessment). AUEM: com os Engenheiros sem Fronteiras; com o desenvolvimento de um vídeo para explicar a LH em escolas públicas de Maringá e, com o Jogo de Tabuleiro, que será patenteado e apresentado pela primeira vez em um evento em Maringá. Na UFSC: foram realizados diversos Workshops voltados à comunidade e, em parceria com a Universidade do Estado de Santa Catarina -UDESC, o I Encontro Catarinense de Gestão de Riscos e Desastres e Logística Humanitária. Projetos desenvolvidos pela Secretaria de Defesa Civil de Santa Catarina, como por exemplo, Municípios em Ação e Cartilhas Educativas e o projeto intitulado Defesa Civil nas Escolas, desenvolvido pela Defesa Civil do Rio de Janeiro

### **3.1 CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA: DESAFIOS DA LOGÍSTICA HUMANITÁRIA NO BRASIL**

Conforme apresentado anteriormente, pode-se constatar que a pesquisa para a LH no Brasil, é um campo extremamente fértil. Trabalhar, por exemplo, com modelagem matemática, simulação, análise de novos cenários, coordenação, estruturas tradicionais versus *HumanitarianLogisticsandSupply Chain Management* (HLSCM), medição de desempenho, etc.

Jabbouret *al* (2017) propõem uma agenda de pesquisa original para o desenvolvimento do campo de logística humanitária e gestão da cadeia de suprimentos, como possibilidades sugeridas para o futuro. Identificou seis lacunas de pesquisa, bem como os principais campos de interesse e tendências para a área HLSCM:

- Que lições seriam aprendidas de economias não maduras para prever e estar preparado para desastres naturais?
- Como as cadeias de abastecimento dos setores público e privado estão envolvidas e organizadas para apoiar a preparação e prevenção de situações como desastres naturais e causados pelo homem?

- Quais são as barreiras para viabilizar estudos quantitativos no campo? Como o grande número de dados está sendo usado no contexto?
- Quais recursos e capacidades poderiam ser desenvolvidos por organizações para lidar com os diferentes tipos e ritmos de desastres?
- Quais iniciativas ou planos de prevenção para desastres naturais e causados pelo homem são desenvolvidos em países devastados por essas catástrofes/desastres? Qual tipo de abordagem foi adaptado após enfrentar tais desastres?
- Como as organizações humanitárias podem coordenar umas com as outras para apoiar as fases de preparação / prevenção, resposta imediata e reconstrução do alívio de desastres?

Ainda conforme Jabbouret *al* (2017), os principais campos de interesse de pesquisa são: coordenação, estruturas tradicionais versus HLSCM, medição de desempenho e modelo. Existe a necessidade de pesquisa mais focada em profissionais no campo da HLSCM. Preparação e a prevenção devem ser abordadas pelos acadêmicos e / ou autoridades relevantes, e essa oferta no contexto da cadeia precisa ser analisada para discutir a coordenação entre os membros. Além disso, a compreensão dos recursos e capacidades dos agentes envolvidos nas operações humanitárias parece fundamental para compreender as lacunas de pesquisa propostas acima.

Quanto ao ensino, a criação de mestrados *Stricto Sensu* e consolidação de linhas de pesquisa em cursos de doutorado multidisciplinares; a graduação em Logística, deveria constar como disciplina obrigatória e optativa em cursos de engenharia e afins. No ensino básico, temas transversais voltados para a defesa civil, iniciativas de resiliência, sustentabilidade, permeando diversas disciplinas.

Quanto a extensão, se faz necessário, o desenvolvimento de projetos conjuntos entre universidades e instituições governamentais, visando o desenvolvimento de cidades mais resilientes e mais inteligentes. Oferecimento de cursos de formação de voluntários, aptos para agir em situações de desastres. Parceria com prefeituras para a criação e implementação dos planos de contingência dos municípios, entre outros.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo foram abordados conceitos de LH, foi apresentado uma visão geral do desenvolvimento do tripé universitário: pesquisa, ensino e extensão voltado para a Logística Humanitária e discutido as perspectivas de trabalhos futuros para a área, a partir de revisões aos mais diversos tipos de publicação acadêmica (teses, dissertações, artigos, entre outros) como também estudos vindos da experiência prática de organizações de ensino e organizações humanitárias, os quais estão refletidos no ensino e na extensão. Pode-se constatar que, apesar de esforços acadêmicos serem cada vez mais mobilizados para o desenvolvimento de conhecimento para a gestão de desastres e redução de impactos econômicos e sociais, as pesquisas acadêmicas em gestão de operações e logística humanitária são relativamente novas e ainda requerem maior desenvolvimento, segundo Leiras *et al* (2014) e Bertazzo *et al* (2013), no Brasil, existe uma grande necessidade de publicações em periódicos de fator de impacto elevado.

Quanto a preparação para o futuro, grandes são as barreiras que precisam ser trabalhadas na infraestrutura urbana, de transporte e comunicação robustas; na sustentabilidade; nas áreas de risco (desalojar as pessoas, monitorar). Em síntese, os desafios são grandes: na educação para a defesa civil (em paralelo com a educação ambiental), na infraestrutura e ambiente urbano; nos sistemas de comunicação e alerta; nos recursos humanos; nos materiais (doações adequadas, aquisição, confiabilidade das organizações); na coordenação dos processos e parcerias.

Desta forma, é preciso identificar como a Academia, as Agências Humanitárias, as Organizações Civis, as Empresas Privadas e os Órgãos Públicos(Defesa Civil, Forças Armadas, etc.), poderão cooperar para vencer estes desafios.

### **HUMANITARIAN LOGISTICS IN THE CONTEXT OF RESEARCH, EDUCATION AND UNIVERSITY EXTENSION**

#### **ABSTRACT**

Despite, of its evolution as theoretical body and come up internationally as a line of research, the scientifically knowledge regarding to Humitarian Logistic (HL) is still considered as incipient comparing to traditional logistic. Therefor, seeks out to identify

how this line of research is represented by the tripod which sustains a university: research, education and extension.

**Keywords:** Humanitarian Logistics. University Tripod.

## REFERÊNCIAS

Bertazzo, T.R., Brito, I., Jr., Leiras, A., Yoshizaki, H.T.Y. (2013). Revisão da Literatura Acadêmica Brasileira sobre Gestão de Operações em Desastres Naturais com Ênfase em Logística Humanitária. *Revista Transportes*, 21(3).

Jabbour, C. J. C., Sobreiro, V. A., Jabbour, A.B.L.S., Campos, L.M.S., Mariano, E.B., Renwick, D.W.S. (2017). An analysis of the literature on humanitarian logistics and supply chain management: paving the way for future studies. *Ann Oper Res. Springer*. DOI 10.1007/s10479-017-2536-x

Leiras, A. e Yoshizaki, H.T.Y. (2017). *Perspectivas para Desenvolvimentos Futuros da Logística Humanitária*. Logística Humanitária-Adriana Leiras, Hugo Tsugunobu Yoshida Yoshizaki, Márcia Marcondes Altimari Samed, Mirian Buss Gonçalves (organizadores). 1 ed.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier ISBN 978-85-352-8795-0

Leiras, A.; Brito, I.de; Peres, E. Q.; Tábata, R., Bertazzo, R. and Yoshizaki, H. 2014. Literature review of humanitarian logistics research: trends and challenges. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management* 4 (1):95 - 130.

Nogueira, C.W., Gonçalves, M.B., Oliveira, D. (2009). O enfoque da Logística Humanitária no desenvolvimento de uma rede dinâmica para situações emergenciais: o caso do Vale do Itajaí em Santa Catarina. ANPET.

Samed, M.M.A. e Gonçalves, M.B. (2017). *Introdução a Logística Humanitária*. Logística Humanitária-Adriana Leiras, Hugo Tsugunobu Yoshida Yoshizaki, Márcia Marcondes Altimari Samed, Mirian Buss Gonçalves (organizadores). ed.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier ISBN 978-85-352-8795-0

Tomasini, R e Van Wassenhove, L.V.;. (2009) *Humanitarian logistics*. Insead Business Press.