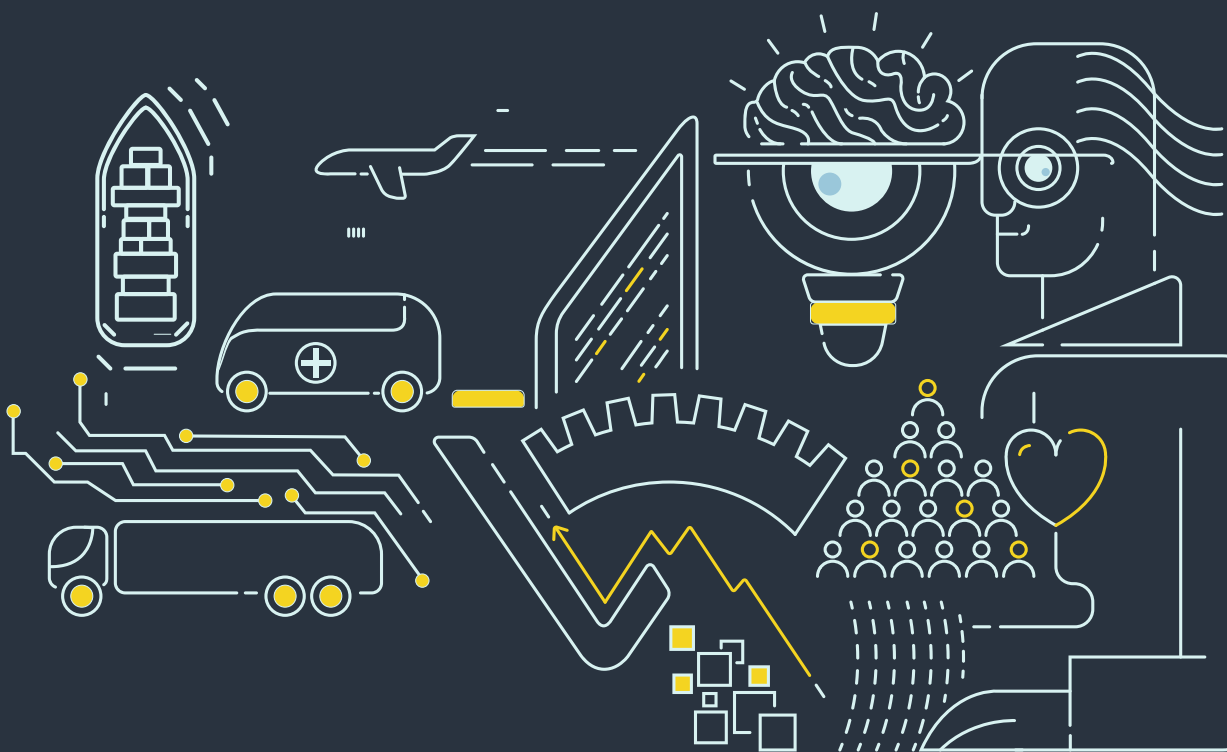


# Guia de Logística Humanitária



## **Agradecimento:**

*Ao Presidente do Instituto Brasil Logística, Clythio Backx van Buggenhout e a todos os mantenedores do IBL. Ao Vice-Presidente e Diretor Executivo do IBL, Tiago Pereira Lima. Ao Senador Wellington Fagundes, Presidente da Frente Parlamentar Mista de Logística e Infraestrutura – FRENLOGI. À coordenadora deste Guia, Adriana Leiras, professora do quadro principal do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio, fundadora e Coordenadora do laboratório HANDs – Humanitarian Assistance and Needs for Disasters. Ao professor Thiago Gomes, Diretor Executivo de Operações e professor Alano Nogueira Matias, Diretor Acadêmico da Educação superior, da LS Educacional de Brasília. A todos os colaboradores do Instituto Brasil Logística.*

*É permitido a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou comercialização.*

*O conteúdo presente nesta obra não representa a opinião das pessoas envolvidas na elaboração do material informativo, mas sim no conteúdo técnico advindo de pesquisas que estão de acordo com as citações presentes neste guia de Logística Humanitária.*

## **Ficha Técnica**

*Realização: Instituto Brasil Logística*

*Organização: Pedro Alves Barbosa*

*Curadoria e Revisão de Conteúdo*

*Técnico: Adriana Leiras*

*Colaboradores de Conteúdo: Fabíola*

*Negreiros, Ivan Osvaldo Calderon*

*Arrueta Ribeiro, Raphael da Silva*

*Santana, Eduardo Henrique Lima*

*Paixão*

*Depoimentos: Adriana Leiras,*

*Hugo Tsugunobu Yoshida,*

*Frederico Ferreira Pedrosa*

*Projeto Gráfico: Juliano Batalha*

*Revisão geral: Liara Abrão,*

*Rafael Oliveira*



# Prefácio



O IBL Social apresenta este Guia de Logística Humanitária escrito por especialistas, propondo diversas estratégias de mitigação em situações de desastres naturais e/ou danos causados pelo homem, cujo intuito é preservar a vida humana, fauna e flora e fomentar o trabalho humanitário.

Nossa premissa é a mútua cooperação entre as organizações da sociedade civil, os órgãos de governo, o setor privado e voluntários de diversas áreas de atuação e faixas etárias, com o objetivo comum de promover e realizar ações de interesse civil, humanitário e socioambiental.

Para além da atividade fim do IBL à Logística e Infraestrutura nacional, enxergamos o IBL Social como meio institucional e de contribuição à sociedade. As ações perpassam desde a responsabilidade social, a solidariedade e o respeito à diversidade para a construção de valores de cidadania e de inclusão social. Promovemos estudos técnicos em âmbito nacional, de forma inclusiva e sustentável, por meio de sugestões de políticas públicas, projetos e campanhas.

Nós buscamos aprofundar o conhecimento em Logística Humanitária – tão relevante ao cenário de desastres naturais verificados há anos no país – e propusemos este Guia como forma de cooperar com as orga-

nizações da sociedade civil, sociedade acadêmica, organismos internacionais, órgãos do governo, empresas privadas e voluntariado. Entendemos que a ação iniciada com a elaboração deste estudo desencadeará outras importantes ações que beneficiarão diretamente o país.

### ***Juntos podemos:***

1. Buscar soluções inovadoras por meio de estudos e projetos que envolvam o setor de transportes, infraestrutura, armazenagem e Logística Humanitária;
2. Realizar eventos que informam dados relacionados a investimentos em infraestrutura de modo integrado, a aplicação de recursos públicos de forma inteligente e com soluções definitivas;
3. Promover atividades ligadas a Logística Humanitária e tudo que envolve os processos de tempo e resposta aos desastres naturais, danos causados pelo homem e preservação de pessoas em situação de vulnerabilidade, além da preservação da população indígena, fauna e flora brasileiras.

### ***IBL Social alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU)***

O IBL Social atua em consonância com a Agenda 2030 da ONU que trabalha para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O plano propõe um apelo global à ação para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas em todos os países do mundo possam desfrutar de paz e de prosperidade.

Dentre os 17 objetivos que promovem desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo, o IBL Social atua diretamente em oito destes objetivos – que compõem a marca criada para o IBL Social.



Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;



Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;



Assegurar uma educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;



Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos;



Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;



Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;



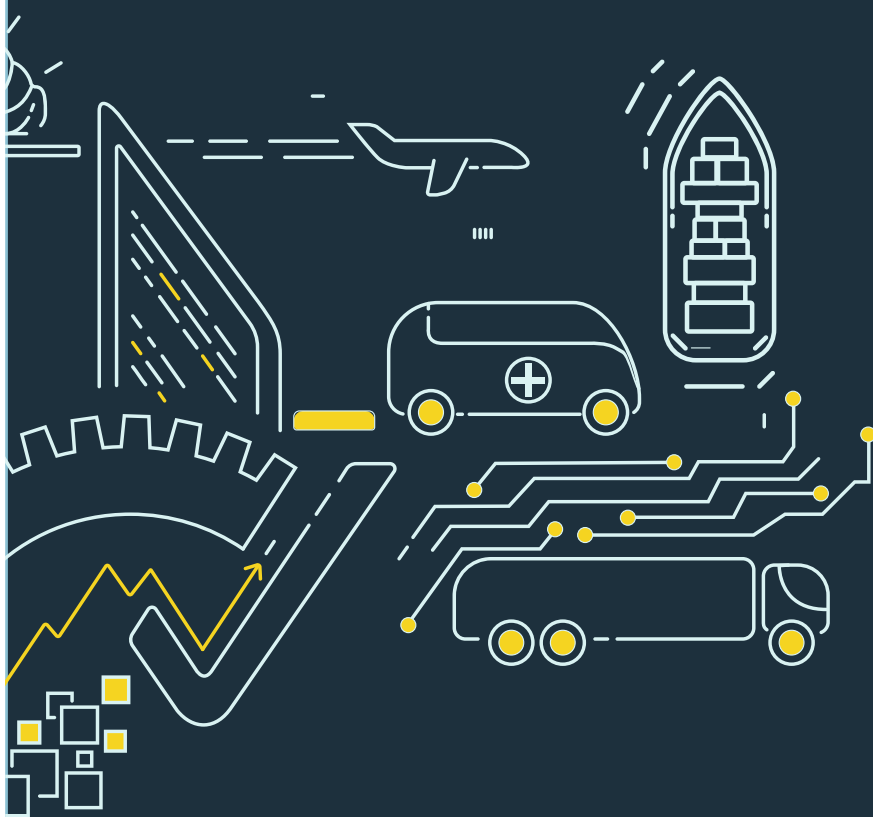
Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação do planeta;



Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

*Desejamos uma  
Boa Leitura*





# Sumário

<i>Prefácio</i> .....	3
<i>O que é a Logística Humanitária e por que ela é importante?</i> .....	8
<i>Respostas a crises humanitárias</i> .....	17
<i>Mapeamento de demandas</i> .....	31
<i>Fluxo de Materiais (SCM) na Logística Humanitária</i> .....	35
<i>Fluxo financeiro, financiamento e doações</i> .....	41
<i>Fornecedores na Logística Humanitária</i> .....	48
<i>Beneficiários - pessoas em situação de rua, migrantes, refugiados, animais</i> .....	51
<i>Stakeholders - governo, organizações da sociedade civil, militares</i> .....	55
<i>Medidas de desempenho - tempo de resposta ao desastre, demanda suprimida, expectativas do beneficiário</i> .....	61
<i>Veículos e equipamentos</i> .....	64
<i>Referências Bibliográficas</i> .....	67

# O que é a Logística Humanitária e por que ela é importante?

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

*‘Logística é a parte [de qualquer socorro em caso de desastre] que pode significar a diferença entre uma operação bem ou mal sucedida.’*

*[1] Van Wassenhove (2006) p. 476*

Em dezembro de 2004, o terremoto em Sumatra, sul da Ásia, e o tsunami destrutivo que ele desencadeou no Oceano Índico, chamaram a atenção do mundo inteiro. O desastre afetou comunidades costeiras em 14 países, ceifou aproximadamente 230 mil vidas e desalojou 1,7 milhão de pessoas. Rapidamente, mais de 40 países e 700 organizações não governamentais ao redor do mundo, forneceram ajuda humanitária [2]. Apesar da rapidez na resposta, a magnitude do desastre trouxe desafios logísticos e operacionais expressivos para as operações de assistência humanitária [2]. Assim, como resultado do tsunami, a logística voltada para preparação e resposta a desastres começou a receber crescente interesse por parte de pesquisadores e profissionais [3]. De fato, o tsunami forneceu evidências de que a eficácia da resposta da ajuda humanitária depende da velocidade e eficiência logística, evidenciando, assim, o papel crucial da logística nas operações humanitárias [4].

As últimas décadas foram essenciais para a consolidação da Logística Humanitária, em razão dos diversos desastres que acometeram o mundo:



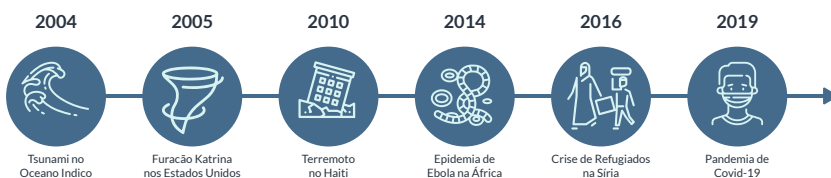


Figura 1 – Linha do tempo dos principais desastres que ocorreram ao redor do mundo. Fonte: [2].

O Brasil, assim como outros países no mundo, também enfrentou inúmeros desastres que trouxeram consequências em larga escala, sendo estes os mais conhecidos:

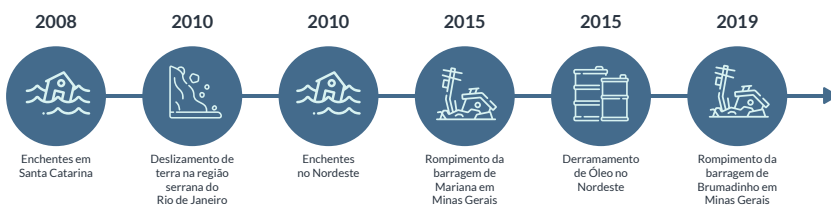


Figura 2 – Linha do tempo dos principais desastres ocorridos no Brasil [2].

Para que possamos nos aprofundar ainda mais no contexto humanitário, é importante conceituar o termo “desastre”, tão amplamente mencionado na Logística Humanitária. Este termo se refere a uma interrupção que afeta fisicamente um sistema como um todo e ameaça suas prioridades e objetivos [1]. Quando falamos em desastre, é importante ressaltar que para sua ocorrência, é preciso que haja uma população existente ou propriedade a ser afetada. Isto é, para que um evento adverso constitua um risco de desastre, deve haver a presença de uma população exposta com um certo grau de vulnerabilidade. Dessa forma, terremotos, furacões, tempestades por si só não devem ser considerados desastres. Por exemplo, um terremoto que ocorre em uma ilha deserta não desencadeia nenhum desastre pois não existe população ou propriedade a ser afetada. A Figura 3 apresenta os elementos de um desastre [5].



Figura 3 – Elementos de um desastre [5]

*“A intersecção de perigos naturais, vulnerabilidades e exposição física permite a materialização dos riscos de desastres em eventos extremos. O grande especialista colombiano Omar Cardona se refere a eventos de desastres como o processo final da incubação dos riscos gerados no decorrer do tempo”.*

**Frederico Pedroso - Especialista em gerenciamento de risco de desastres**  
**Banco Mundial**



A Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) [6] categoriza os desastres em duas principais classificações: **naturais e tecnológicos**. Para cada uma dessas classificações existe um grupo de desastres (geológico, hidrológico, desastres relacionados a substâncias radioativas, entre outros) e dentro desse grupo, um subgrupo (terremotos, inundações, entre outros), como mostrado na Figura 4. É importante ressaltar que a COBRADE ainda cita o tipo, subtipo e definição do desastre para cada subgrupo, especificações não representadas na Figura 4.



Figura 4 – Classificação dos desastres. Adaptado de [6]

Assim, é neste contexto de situações de desastres naturais (como enchentes, furacões, terremotos) e tecnológicos (como colapso de edificações, rompimento de barragens), que a Logística Humanitária está inserida. Ela abrange os processos e sistemas envolvidos na mobilização de pessoas, recursos, habilidades e conhecimentos para ajudar as pessoas vulneráveis afetadas por desastres [1]. Seu conceito deriva do conceito da logística comercial, adicionado de elementos peculiares ao contexto humanitário. Assim, pode-se dizer que a Logística Humanitária é:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenamento eficiente e econômico de bens e materiais, bem como informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo com a finalidade de aliviar o sofrimento de pessoas vulneráveis”. [7]

O foco da Logística Humanitária está no quão rápido se consegue prover assistência aos vulneráveis em termos de itens e serviços, objetivando:



Salvar vidas




Aliviar o sofrimento dos vulneráveis



Contribuir para o desenvolvimento da sociedade

*“A Logística Humanitária se ocupa em garantir as condições materiais para que a preparação e a resposta a desastres sejam realizadas de forma eficiente, eficaz, imparcial e igualitária. Sua importância é cada vez maior devido ao aumento da frequência e da intensidade de desastres naturais e artificiais, como eventos extremos de clima (chuvas, secas, incêndios), pandemias e deslocamentos humanos (refugiadas, migrantes). Ela tem natureza fortemente interdisciplinar e exige a congregação de talentos das mais diferentes áreas de conhecimento. Isto a torna um grande desafio para os profissionais que desejam trabalhar em operações humanitárias, que exigem a coordenação de múltiplos atores, como órgãos de governo, ONG’s, indústria, organizações religiosas, mídia e a sociedade civil.”*

**Prof. Dr. Hugo Tsugunobu Yoshida Yoshizaki**  
**Universidade de São Paulo - USP**



Os componentes da Logística Humanitária envolvem pessoas, equipamentos e infraestrutura, transporte, gestão de estoque, tecnologia da informação e comunicação, planejamento, políticas e procedimentos. Nesse sistema, a principal entrada é a **necessidade de ajuda humanitária**, enquanto o principal produto é a **própria ajuda humanitária**. As entradas secundárias são os recursos necessários para responder a essas solicitações. Esses insumos são os requisitos materiais, financeiros e humanos, necessários para o funcionamento do sistema. Os resultados secundários podem incluir, mas não limitados a planejamentos para futuros desastres, relacionamentos com outras organizações humanitárias, experiência e lições aprendidas [8].

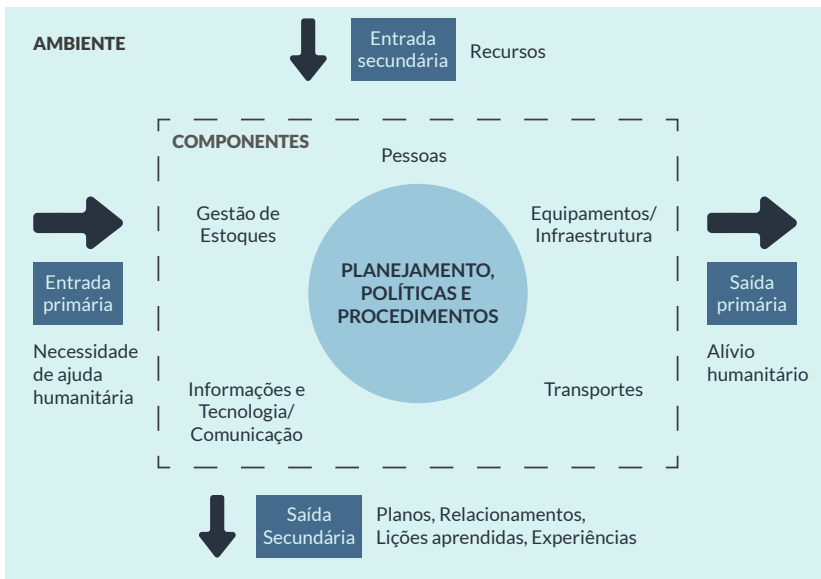


Figura 5 – Estrutura da Logística Humanitária. Fonte: Adaptado de [8]

A Logística Humanitária é, pois, fundamental para o socorro em desastres por diversas razões. Em primeiro lugar, é crucial para a eficácia e velocidade da resposta a fim de assegurar a continuidade de serviços essenciais: saúde e medicamentos, alimentação e água, energia, comunicações, transporte e segurança. A continuidade destes serviços permite diminuir os riscos à saúde, vida humana, segurança pública e à economia – garantindo, portanto, a operação contínua das funções críticas dos Governos. Estes serviços essenciais representam os serviços básicos dos quais uma comunidade depende e que, quando estáveis, permitem a realização de todas as outras atividades dentro de uma comunidade (por exemplo, comércio e serviços, indústria e agricultura).



Figura 6 – Serviços essenciais

Em segundo lugar, com a aquisição e o transporte incluídos na função, a logística é uma das partes mais caras de um esforço de socorro, representando de 60 a 80% dos custos operacionais gerais [9,10]. Por fim, uma vez que a logística lida com o rastreamento de mercadorias ao longo da cadeia de suprimentos, muitas vezes ela é o repositório de dados que podem ser analisados para fornecer o aprendizado pós-desastre [11].

*“A Logística Humanitária, voltada a operações de socorro à população afetada por desastres e o fornecimento de suprimentos de alívio, é essencial para o sucesso de uma operação de resposta a desastres.”*



**Prof. Dra. Adriana Leiras**

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio**

Ao falar de Logística Humanitária, é importante destacar o chamado **Espaço Humanitário**, normalmente representado por um triângulo, onde os vértices compõem os princípios fundamentais que regem o humanitarismo: **humanidade, neutralidade e imparcialidade** (Figura 7), que orientam o gerenciamento dos recursos disponíveis [12]. Seu objetivo principal é fornecer ajuda a todos que necessitam, não favorecendo um grupo de beneficiários em detrimento de outro [13].

A humanidade refere-se aos direitos das vítimas de receberem assistência humanitária, indicando que o sofrimento humano deve ser aliviado onde quer que ele se encontre. A neutralidade indica que a ajuda deve ser fornecida independentemente de aspectos políticos, religiosos ou ideológicos, ou seja, a ajuda deve ser fornecida sem que se tome partido de um lado ou de outro. A imparcialidade, por sua vez, atribui assistência sem discriminação, dando prioridade às vítimas que tenham necessidades mais urgentes [2].



Figura 7 - Espaço Humanitário. Fonte: Adaptado de [2]

A Logística Humanitária vem ganhando espaço no meio acadêmico, tendo em vista o aumento do número de desastres que demandam ações humanitárias.

*"A evolução do tema no Brasil teve início graças ao pioneirismo da Prof. Mirian Buss Gonçalves, que começou a pesquisar o tema na Universidade Federal de Santa Catarina em 2008".*

**Prof. Dra. Adriana Leiras**

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio**



A partir de 2008, diversos projetos na área começaram a ser desenvolvidos na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EP-USP), juntamente com o Centro de Inovação em Engenharia de Sistemas Logísticos (CISLOG); no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), através do laboratório Humanitarian Assistance and Needs for Disasters (HANDS); no Instituto Militar de Engenharia (IME); no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá (UEM); na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) através do Programa de Engenharia de Produção (PEP); na Universidade Estadual Paulista (UNESP) no Departamento de Engenharia Ambiental; dentre outras universidades.

*"O Lab Hands (Humanitarian Assistance and Needs for Disasters) foi fundado em 2013 com o objetivo de atuar de forma integrada nos eixos de pesquisa, ensino e prática, visando propor soluções inovadoras para a Logística Humanitária e Gestão de Operações em desastres, crises e emergências. O HANDS tem como visão ser um centro de excelência reconhecido nacional e internacionalmente com papel central no debate de Logística Humanitária e Gestão de Operações em Desastres através da pesquisa, desenvolvimento, identificação e proposta de soluções inovadoras para os desafios da sociedade brasileira".*

**Prof. Dra. Adriana Leiras, fundadora e coordenadora do Lab Hands.**

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio**



É perceptível como a Logística Humanitária vem se destacando como uma área de extrema importância para a sociedade e o mundo em que vivemos.



# Respostas a crises humanitárias

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

O socorro humanitário é um mercado em crescimento: o período de 1990 a 2000 apresentou um aumento significativo da ajuda humanitária total dos governos, de US\$ 2,1 bilhões para US\$ 5,9 bilhões [7]. Após o tsunami no Oceano Índico em 2004, estima-se que o orçamento de ajuda humanitária tenha crescido para US\$ 12 bilhões [7] e a tendência é que esse valor aumente, devido a incidência crescente de desastres no mundo todo. Em comparação com as duas décadas anteriores (2000-2019), 2020 teve um impacto maior no número de eventos registrados e perdas econômicas. Em 2020, 389 desastres naturais foram registrados no Banco de Dados de Desastres Internacionais (do inglês, Emergency Events Database - EM-DAT), levando a 15.080 mortos, afetando outras 98,4 milhões de pessoas e custando cerca de US\$ 171,3 bilhões (Figura 8). Além da pandemia de COVID-19, o ano de 2020 foi marcado por desastres relacionados ao clima, como enchentes, tempestades e ondas de calor [14].



Figura 8 – Estatísticas dos desastres no ano de 2020. Fonte: [14]

Os desastres afetam comunidades inteiras. Os efeitos imediatos ao desastre incluem perda de vidas e danos a propriedade e infraestrutura, com os sobreviventes na maioria das vezes feridos, traumatizados pela experiência e menos capazes de prover seu próprio bem-estar a curto prazo. Na maioria dos desastres, os sobreviventes são deixados sem abrigo adequado, comida, água e outros serviços e itens essenciais. É necessário, portanto, uma ação rápida para evitar que mais vidas se percam e para minimizar o sofrimento dos afetados pelo desastre.

Os recursos e os procedimentos de emergência empregados imediatamente após a ocorrência do desastre compreendem a fase de resposta [15]. Nessa

fase, as organizações unem esforços a fim de minimizar as consequências devastadoras causadas pelo desastre, seja este natural ou ocasionado pelo homem. O objetivo principal é responder ao desastre da maneira **mais rápida e eficaz possível, mobilizando recursos (pessoas, dinheiro, suprimentos de alívio humanitário e outros bens) e utilizando uma rede coordenada para que os efeitos iniciais do desastre sejam combatidos e as necessidades das comunidades afetadas sejam atendidas [16].**

Mais especificamente, os objetivos principais da resposta a desastres são: o resgate de pessoas afetadas pelo desastre e a estabilização da condição física e emocional dos sobreviventes. Em paralelo a isso, tem-se a restauração de serviços essenciais, como água, energia e transporte. O tempo da operação de socorro varia de acordo com a escala, tipo e contexto do desastre, mas normalmente ocorre entre 1 e 6 meses, e é composto de uma fase de busca e resgate imediatamente após o desastre, seguida por uma fase de médio prazo dedicada à estabilização da condição física e emocional dos sobreviventes [16].

**A importância da logística humanitária na fase de resposta pode ser ilustrada pelos esforços de diversas entidades que se propõem a atuar nos mais variados desastres ao redor do mundo.**

A seguir, apresentaremos breves relatos sobre as operações de resposta a emblemáticos desastres que aconteceram no mundo e no Brasil nos últimos anos. A Figura 9 ilustra alguns desses desastres que ocorreram no mundo.



Figura 9 – Desastres ocorridos ao redor do mundo

Em janeiro de 2001, um forte terremoto de magnitude 7,9 na escala Richter atingiu Gujarat, na Índia. Milhares de pessoas morreram, o aeroporto local foi destruído, a infraestrutura foi gravemente danificada e pouquíssima informação estava disponível nos primeiros momentos após o desastre. Trinta dias após o terremoto, junto com a assistência de 35 organizações parceiras, a Unidade de Emergência Logística da Federação Internacional da Cruz Vermelha providenciou a entrega de 255.000 cobertores, 34.000 tendas, 120.000 lençóis e grandes quantidades de outros itens de alívio humanitário, que foram distribuídos pela Cruz Vermelha Indiana aos beneficiários. Mais de 300 organizações não-governamentais (ONGs) globais, nacionais, regionais e locais e agências da Organização das Nações Unidas (ONU) também mobilizaram suas equipes e recursos [7].

Outro desastre que marcou o mundo em meados dos anos 2000 foi o furacão Katrina. Com um nível de categoria 5 no Oceano Atlântico, o Katrina atingiu a região litorânea do sul dos Estados Unidos da América (EUA), especialmente o entorno da região metropolitana de Nova Orleans, em agosto de 2005. O furacão Katrina foi o maior desastre natural

ocorrido nos Estados Unidos, ceifando a vida de mais de 1.800 pessoas e causando US\$ 125 bilhões em danos [17]. Apesar da atenção redobrada do governo dos EUA, com a criação do Departamento de Segurança Interna e do Plano de Resposta Nacional, a resposta ao furacão não foi satisfatória. Essa resposta insatisfatória surgiu da falha em gerenciar uma série de fatores de risco como a negligência com os avisos de emergência dias antes da chegada do furacão, e a incapacidade de entender o Katrina como um incidente de importância nacional. Além disso, a resposta ao Katrina envolveu uma rede de atores intergovernamentais (federal, estadual e local) e intersetoriais (público, privado e sem fins lucrativos), que dificultou ainda mais o gerenciamento e compreensão total de todos os atores realmente envolvidos - em parte devido a um grande componente voluntário - bem como das habilidades que ofereciam e como usar essas capacidades [17].



Figura 10 - Voluntários se unem para ajudar as vítimas do furacão Katrina. Fonte: [18]



Figura 11 - Voluntários reunidos para ajudar as vítimas do furacão Katrina. Fonte: [18]

Outro desastre de grande escala que comoveu o mundo foi o terremoto de magnitude 7,0 que acometeu o Haiti em 2010, atingindo a capital de um país já devastado pela pobreza extrema e instabilidade política. Cerca de 223.000 pessoas foram mortas, 300.000 feridas e mais de 2 milhões forçadas a deixar suas casas [19]. Muitos dos efeitos foram imediatos ou primários, como, por exemplo, lesões por queda de edifícios. Alguns efeitos secundários aconteceram meses depois, como os surtos de cólera. Diante da imensa destruição e situação caótica causada pelo terremoto, milhares de organizações internacionais reuniram esforços e superaram desafios logísticos para montar uma resposta humanitária maciça. Assim, a resposta ao desastre incluiu governos nacionais, organizações de caridade e sem fins lucrativos de todo o mundo, que começaram a coordenar a ajuda humanitária ao povo haitiano. Alguns países providenciaram o envio de equipes de socorro e resgate e suprimentos humanitários diretamente para as zonas destruídas pelo terremoto, enquanto outros buscaram organizar a arrecadação de fundos nacionais para fornecer suporte financeiro para grupos sem fins lucrativos que trabalhavam diretamente no Haiti [19].



Figura 12 - Equipe chinesa de busca e resgate recupera vítima dos escombros da sede da missão das Nações Unidas em Porto Príncipe, no Haiti. Fonte: [18]



Figura 13 - Soldados brasileiros da Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH) distribuem água e alimentos em Porto Príncipe, Haiti. Fonte: [18]



Figura 14 - Haitianos em campos improvisados erguidos no campo de golfe de Porto Príncipe após o devastador terremoto no Haiti. Fonte: [18]



Figura 15 - Forças de paz brasileiras da Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH) e soldados dos Estados Unidos distribuem alimentos e água em Cité Soleil, Haiti. Fonte: [18]



Além dos desastres acima mencionados, o mundo também presenciou, em 2014, uma vasta epidemia causada pelo vírus do Ebola, que atingiu majoritariamente a África Ocidental. Países como Guiné, Serra Leoa e Libéria tiveram suas populações extremamente afetadas pelo vírus. Como nos outros desastres, as perdas econômicas também foram enormes. Guiné e Libéria tiveram suas fronteiras fechadas, o que levou a restrições comerciais e conseqüentemente à desestabilização da economia e falência de milhares de produtores. Isso contribuiu imensamente para o aumento da violência e sofrimento nesses países. Devido ao rápido alastramento do vírus e seu elevado grau de contágio, a comunidade internacional se uniu para desenvolver o mais rápido possível uma resposta eficaz e robusta a fim de assistir os países da África Ocidental afetados pela epidemia [20]. Atores como Médicos Sem Fronteiras e a Cruz Vermelha foram os mais intervenientes, experientes e informados, tendo por isso trabalhado na linha de frente durante a fase de resposta contra o Ebola [21]. As necessidades mais imediatas para se responder ao desastre incluíam: o rastreamento de pessoas em contato com os doentes, abastecimento dos centros de tratamento e equipamentos, bem como o transporte seguro dos profissionais de saúde e dos suprimentos. Além dessas atividades, destacaram-se a conscientização da população em relação ao grau de contágio do vírus e cuidados básicos de higiene, segurança e saúde, mobilização social, e resposta à crescente insegurança alimentar, especialmente nas zonas em quarentena [20].



Figura 16 - Secretário-geral visita Centro de Tratamento de Ebola de Mangina na República Democrática do Congo. Fonte: [18]



Figura 17 - Ponto de verificação da comunidade em Freetown, Serra Leoa. Fonte: [18]



Figura 18 - Base logística de resposta ao ebola em Monróvia, Libéria. Fonte: [18]



Figura 19 - Trabalhadores da saúde na Libéria lutam contra o Ebola. Fonte: [18]

Assim como outros países, o Brasil também sofreu com inúmeros desastres que ceifaram a vida de milhares de pessoas e trouxeram consequências não somente econômicas, mas também ambientais para as comunidades e ecossistemas afetados pelos desastres. A Figura 20 ilustra dois emblemáticos desastres que ocorreram no Brasil nos últimos anos.



Figura 20 – Desastres ocorridos no Brasil

Em janeiro de 2011, a região serrana do Estado do Rio de Janeiro foi alvo de chuvas intensas e alagamentos que, associados ao uso e ocupação inadequados do solo, culminaram em deslizamentos e inundações na região. Diversos municípios foram afetados e tiveram seus serviços básicos interrompidos. O desastre causou 9.051 mortes em sete cidades e afetou mais de 300 mil pessoas [2]. Diante da magnitude do evento, o desastre foi considerado o maior desastre climático da história do país e o 8º maior deslizamento da história mundial [2]. Diversos stakeholders, como o governo do estado, as prefeituras das cidades afetadas, a Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro, a Força Nacional de Segurança, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, a Marinha, a Aeronáutica e o Exército Brasileiro além de organizações não governamentais, juntaram

esforços para a operação de resposta. O objetivo principal da operação consistia em realizar salvamentos e distribuir suprimentos emergenciais. O Exército Brasileiro ficou encarregado de distribuir os suprimentos, além de transportar os desabrigados/desalojados e evacuar os feridos. Houve também a necessidade de controlar o tráfego devido às restrições de acesso e à grande demanda pelos serviços de distribuição [2]. Assim como em muitos desastres desse tipo e magnitude, enormes dificuldades e entraves foram encontrados. A operação de resposta foi dificultada devido ao bloqueio de algumas vias de acesso causado pelos deslizamentos [22]. Inúmeras vias no interior das cidades foram obstruídas devido a quedas de barreiras, que isolaram comunidades. Outra dificuldade enfrentada foi a restrição de veículos e recursos humanos para o atendimento às vítimas e o transporte de suprimentos como alimentos e medicamentos. Assim, uma decisão importante a ser tomada na operação contemplava o planejamento eficiente do uso dos recursos disponíveis para realização do transporte de suprimentos e o salvamento de feridos e desabrigados [2].

Outro desastre que marcou a história do Brasil foi o rompimento da barragem de Fundão em Mariana, Minas Gerais, em 2015. Esse desastre trouxe, além de irreparáveis consequências para a vida das pessoas afetadas, graves danos ao ecossistema. O rompimento da barragem derramou cerca de 40 milhões de metros cúbicos de resíduos de minério de ferro com elevados níveis de metais pesados e outros produtos químicos tóxicos ao longo do vale do rio Doce e seus afluentes, chegando também ao Estado do Espírito Santo, onde desembocou no Oceano Atlântico. Em sua rota de destruição, a avalanche de rejeitos soterrou grande parte do subdistrito de Bento Rodrigues, e atingiu outros distritos e comunidades rurais, dizimando 19 vidas e desalojando centenas de famílias [23]. O impacto negativo na economia regional, dependente não somente da atividade de mineração, mas da agropecuária, comércio e serviços foi enorme, totalizando mais de R\$ 100 milhões e R\$ 223 milhões em perdas financeiras do setor privado [2]. Para realizar as operações de busca e salvamento foi formada uma equipe composta por cerca de 200 bombeiros, brigadistas, policiais, membros da Defesa Civil e cães farejadores. Através de bastões de ferro

foi possível perfurar o solo coberto de lama, a fim de facilitar a identificação de vítimas e sobreviventes [2]. A tecnologia de drones também foi utilizada nesta busca e na avaliação de futuros riscos de deslizamento nas barragens [24]. Como este desastre recebeu enorme atenção da mídia e comoveu o país, nos primeiros dias após o ocorrido já havia um enorme montante de doações vindas de diversas localidades do Brasil. Devido ao controle e gerenciamento ineficiente dessas doações, muitos dos suprimentos não foram entregues às vítimas [2], prejudicando ainda mais essas pessoas que já se encontravam em enorme estado de vulnerabilidade.

De fato, a partir dos relatos das ações de respostas aos mais variados tipos de desastres no Brasil e no mundo, é perceptível que essas ações exercem considerável pressão sobre os respondentes para serem **eficientes e eficazes**. Qualquer erro, negligência ou atraso pode ser fatal para os afetados pelo desastre. Dessa forma, a capacidade de conduzir operações humanitárias eficientes e eficazes é, pois, um elemento chave em um processo de socorro em desastres [15].

*"A forma repentina, mesmo frente a previsibilidade, como um evento de desastre ocorre requer ações conjuntas da sociedade civil e do ente público. Como a própria Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil promove: "defesa civil somos todos nós". Não podemos perder de foco que em emergências e situações pós-desastres, a ação integrada da sociedade civil, governo e iniciativa privada é fundamental para o sucesso na mitigação dos impactos socioeconômicos."*

**Frederico Pedroso - Especialista em gerenciamento de risco de desastres Banco Mundial**



# Mapeamento de demandas

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

Uma das principais diferenças entre a logística comercial e a humanitária se dá pela natureza da demanda, que, na logística humanitária, se torna imprevisível em termos de tempo, localização, tipo e tamanho [40], sendo também caracterizada como súbita em quantidades muito elevadas e pequenos prazos de entrega para uma ampla variedade de suprimentos [2, 25].

Na logística humanitária, o mapeamento de demandas consiste na análise das necessidades da população afetada pelo desastre ou do que quer que seja necessário para a prestação do socorro humanitário. Quando um desastre acontece, a demanda é estimada logo nas primeiras 24 horas após o desastre [2, 40]. Governos ou organizações humanitárias, como organizações de ajuda local - ou global dependendo da dimensão do evento - enviam equipes de especialistas para realização de uma avaliação inicial da extensão dos danos e do número de pessoas afetadas. Essa avaliação constitui a base para a elaboração de listas de itens específicos e quantidades necessárias

para a prestação do socorro imediato às populações afetadas. As organizações humanitárias geralmente utilizam equipes de avaliação rápida, mobilizadas imediatamente após o desastre, a fim de avaliar necessidades e demandas como: o número de beneficiários, o tipo de itens necessários, a janela de tempo durante a qual a ajuda é necessária e a resiliência da população [44]. Além disso, a identificação da demanda das vítimas pode auxiliar, por exemplo, na definição da localização de depósitos e dimensionamento dos recursos e do modelo de rede de entrega a ser praticado [43]. O conjunto de suprimentos requeridos após a ocorrência de um desastre é muito variado e depende de fatores como o tipo de impacto do desastre, tamanho e características da população atingida, e condições econômicas e sociais da região [42].

Como o objetivo principal da logística humanitária é salvar vidas e aliviar o sofrimento humano, a resposta imediata ao desastre necessita do suprimento certo, na hora certa, no lugar certo, e distribuído para as pessoas certas. As quantidades de suprimentos necessários referentes à quantidade demandada podem ser calculadas conforme informações geradas pelas próprias organizações humanitárias responsáveis pelo atendimento no momento da resposta ao desastre. No entanto, um problema bastante comum enfrentado por essas organizações é a dificuldade em obter as informações na fase de resposta, uma vez que o fluxo de informações ainda é pouco estruturado devido à característica dos desastres, que destroem serviços e infraestrutura existentes, incluindo sistemas de comunicação, podendo comprometer a avaliação das demandas. Dessa forma, como a incerteza na previsão da demanda é uma das características desta etapa, as necessidades são geralmente estimadas com base em projeções aproximadas da quantidade de pessoas afetadas e do tipo de suprimento necessário [41] e muitas ações são guiadas por estimativas e suposições das necessidades [42].

Além disso, a antecipação da informação pode auxiliar na agilidade do socorro, possibilitando uma rápida adaptação para possíveis alterações referente às necessidades dos beneficiários [44].” A identificação e o



real entendimento da situação do desastre por meio da tecnologia da informação, auxiliam na eficácia da capacidade de resposta [44]. Os sistemas de informação vêm sendo amplamente utilizados para essa finalidade. O DesInventar (Disaster Inventory System) (2016) e o HDX (Humanitarian Data Exchange) (2016) são exemplos de ferramentas gratuitas contendo informações úteis que podem auxiliar a identificação das necessidades na fase de resposta a um desastre [2].

O Desinventar disponibiliza informações sobre desastres, como número de mortos, feridos, localização do evento, tipo de evento, danos e perdas financeiras, rotas danificadas e habitações destruídas, que podem ser consultados on-line ou em tempo real. O HDX, por sua vez, é uma plataforma de compartilhamento de informações e dados humanitários, tais como o contexto no qual uma crise humanitária está inserida, dados sobre as pessoas afetadas pelo desastre e suas necessidades, dados sobre a resposta das organizações e pessoas que procuram ajudar aqueles que precisam de assistência [2].

Na prática, diversas organizações humanitárias já se utilizaram da tecnologia da informação para identificação de demandas na resposta humanitária. O Escritório das Nações Unidas para a Coordenação de Assuntos Humanitários (do inglês OCHA) se utilizou de sistemas de informação georreferenciados para descrever uma região de desastre em diferentes escalas. Os mapas desenvolvidos forneciam o número de mortos, feridos, desalojados e desaparecidos, bem como as áreas de cobertura para diversos grupos de ajuda humanitária, localização de hospitais, clínicas e farmácias, e os surtos de doenças mais frequentes em cada região [44].

Assim, a resposta imediata ao desastre se relaciona à gestão da demanda [45]. Mapear a população afetada, a necessidade de suprimentos e serviços básicos, bem como avaliar a capacidade logística da região afetada procurando obter informações de possíveis rotas de acesso, capacidades da frota, possíveis depósitos ou abrigos, possibilita a

especificação das necessidades mais urgentes da população afetada e, conseqüentemente, contribui para a gestão eficiente destas necessidades na fase de resposta ao desastre.

# Fluxo de Materiais (SCM) na Logística Humanitária

Por Eduardo Henrique Lima da Paixão  
(LS Educacional, Brasília/DF)

*A Logística em questão está mais focada na movimentação de algo ou alguém de um ponto de origem ao outro, enquanto a gestão da cadeia de suprimentos foca nas relações entre os atores envolvidos para que a movimentação em questão aconteça, e ambos estão crucialmente ligados às respostas aos desastres.” [1]. (Tomasini e Wassenhove, 2009.*

Qual a eficiência da Cadeia de Suprimentos em Operações Humanitárias para atender de maneira correta o maior número de pessoas vítimas de desastres? A logística está intimamente relacionada ao processo de planejamento, controle do fluxo de materiais e informações.

A cadeia de ajuda humanitária deverá prestar suporte humanitário na forma de alimentos, água, remédios, abrigo e fornecimentos para as áreas afetadas por emergências de grande escala. [2]

Assim, a cadeia de suprimentos na logística humanitária é um procedimento extremamente complexo, uma vez que abrange desafios como: tempo, comunicação, financiamento, treinamento e equipamentos.[3]

Conforme Cozzolino (2012), o Gerenciamento da Cadeia de Suprimento Humanitária envolve diversas fases como a atividade de identificação de problemas (reconhecimento da região e atendimento inicial às vítimas) até a conclusão de todas as tarefas de alívio necessárias. [4]

De acordo com Scarpin e Silva (2014), o processo logístico em situações de pós-conflito ou desastres naturais dependem de quatro fatores: fornecedores, doadores, centros de distribuição e beneficiários.[5] As organizações de logística humanitária utilizam uma tabela de classificação relativa à distribuição de recursos, que são divididas nas seguintes fases:

Processos para amenizar o sofrimento de pessoas em áreas vulneráveis.



- 1ª FASE** Um representante é enviado ao local do evento para levantar a demanda, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.
- 2ª FASE** Encomendas de materiais necessários com fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.
- 3ª FASE** As doações de suprimentos devem ser enviados para um centro de distribuição em local estratégico.
- 4ª FASE** Tem por finalidade se antecipar aos problemas, trabalhando de forma proativa para assegurar a qualidade dos alimentos e dos medicamentos.
- 5ª FASE** Parâmetros de medida que estão diretamente ligados à qualidade das operações humanitárias (Medidas de desempenho internas e externas; Medidas de Flexibilidade; Custos de estoques e Custo de Transporte)
- 6ª FASE** Área que coordena a movimentação, o estoque e processamento de pedidos dos produtos finais, divididos em 03 (três) níveis de administração
  - Nível Estratégico;
  - Nível Tático;
  - Nível Operacional.

## ***Desafios da logística humanitária quanto ao fluxo de materiais***

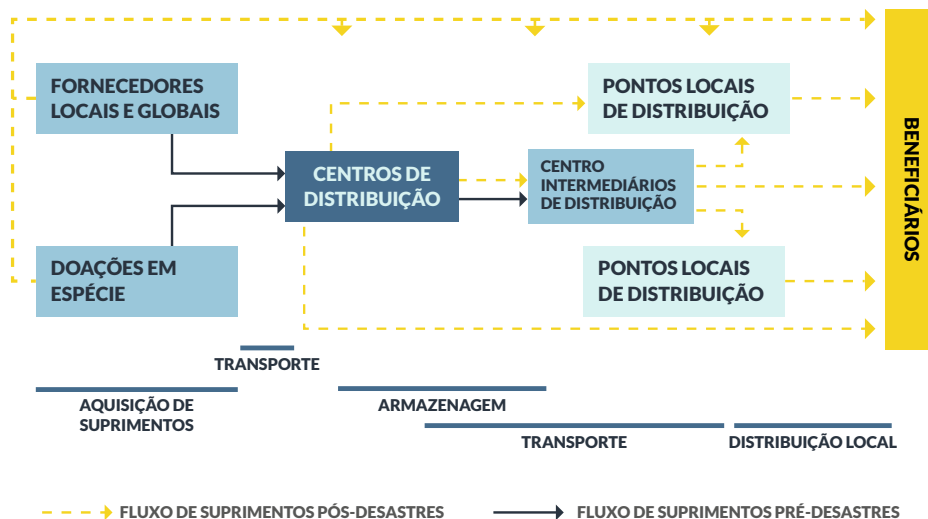
A dinâmica na Cadeia de Suprimentos em Operações Humanitárias em cada organização deve trabalhar durante e entre os desastres, principalmente nos casos em que as partes atingem alto nível de sincronização. As etapas se dividem nos seguintes níveis:

- a. Nível Estratégico: a equipe de gestão decide o modo do sistema de distribuição. Exemplos: preparar plano de emergência, plano de suprimentos, plano de kits, plano de capacidades dos armazéns, plano de capacidades de transporte, plano de rede de transporte e plano estratégico de transporte; [6]
- a. Nível Tático: nível em que as equipes intermediárias de gestão utilizam seus recursos da melhor e maior forma possível. Suas preocupações incluem: a ociosidade do equipamento de transmissão de solicitações ser a mínima; ocupação otimizada da área de armazenamento e otimização dos meios de transportes, em geral em níveis máximos possíveis à carga;
- a. Nível Operacional: nível em que a supervisão garante a execução das tarefas diárias para assegurar que os materiais cheguem até o local de necessidade. Dentre as atividades, podem ser citadas o carregamento, embalagem, adequação e manutenção de registros dos níveis de quantidades e inventários.

## ***Fases na Estrutura do fluxo de materiais***

Blecken (2010) constatou quatro fases durante a estruturação do fluxo de materiais esta cadeia. São elas:

- Avaliação: nessa fase, deve-se avaliar os impactos causados pelo desastre de maneira rápida, precisa e quantitativa, bem como as necessidades das comunidades afetadas. Prioridades são estabelecidas para realizar o planejamento da ajuda humanitária;
- Aquisição: assegurar que todos os suprimentos para a ajuda sejam adquiridos, em corretas quantidades e em bom estado, tendo em vista o planejamento realizado na etapa anterior;
- Armazenamento: o intuito dessa fase é estocar os suprimentos até seu deslocamento para a área afetada pelo desastre, protegendo-os contra deterioração, dano e roubo. Serve também para proteger-se da variação do lead time e da volatilidade da demanda;
- Transporte: otimizar o deslocamento do produto do ponto de coleta até o ponto de destino. Engloba os mais diferentes modais e seus deslocamentos – tanto na esfera nacional quanto na internacional.



Fonte: Adaptado de Balcik et al. (2010, p. 25) [7]

O desempenho de qualquer resposta ao desastre depende do nível de preparação, ou seja, da fase de pré-desastre. Segundo um modelo de simulação criado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), as pequenas despesas relativas à preparação para as catástrofes diminuem significativamente o tempo e o custo da logística de resposta (Gralla, 2007). [8]

## ***Classificação das fases da Logística Humanitária***

Cezar (2014) classifica a Logística Humanitária em fases distintas, a saber: preparação, resposta e reconstrução imediata. [9]

A fase de preparação é baseada em trabalhar a capacidade de resposta em caso de desastre, o que é possível por meio de ações como trabalhos com comunidades em áreas de risco, por exemplo. Essa fase demanda uma duração contínua devido à imprevisibilidade de um desastre. O volume logístico aplicado e o nível de urgência exigido são pequenos, já que não há muitos fluxos nesse momento. Além disso, cabe destacar que essa é uma fase local, ou seja, depende dos envolvidos no ambiente de risco.

A fase de resposta é a que acontece logo após o desastre, com atividades focadas primeiramente no salvamento de vidas e posteriormente em evitar mais danos. Esse processo pode durar desde meses até anos – dependendo da escala do desastre. Essa é uma fase em que se exige extrema urgência nos fluxos e processos, demandando também um grande envolvimento de elementos logísticos. A arrecadação deixa de ser local e se expande para o resto do mundo que queira contribuir.

A recuperação é um ponto fundamental da ação. É nele em que se busca ajudar as comunidades atingidas, fazendo-as voltarem às condições existentes antes do desastre. A logística vai perdendo seu caráter ostensivo de atuação, mas ainda se faz bem presente. Tem um certo nível de urgência, mas pode levar meses ou até anos para ser terminado. Ocupa a maior parte do tempo de uma ação humanitária, demorando uma média de 5 a 10 anos para ser solucionada. (CEZAR, 2014, p.38)

Conforme Tomasini e Van Wassenhove (2009), a chave para a competitividade na cadeia humanitária é estender a preocupação com a eficiência de custos e velocidade, de modo a incluir agilidade, adaptabilidade e alinhamento.

Na logística humanitária as medidas de desempenho são especializadas, mantendo o foco em assistir as pessoas no menor tempo possível. Essas medidas visam atender com tempo de resposta oportuno a natureza incerta dos eventos de desastres, entendendo que o cenário é instável, aleatório e a demanda pode aumentar a qualquer momento. Segundo Nogueira et al (2009) [10], essas medidas são definidas em:

- Flexibilidade de volume: possibilita que o nível de saída de produtos ou suprimentos seja alterado conforme a necessidade;
- Flexibilidade de Expedição: permite que os horários de expedição sejam alterados;
- Flexibilidade de Mix: a qualquer momento é possível variar o conjunto de suprimentos;
- Flexibilidade de Produto: quando necessário, é possível incluir novos produtos ao conjunto de suprimentos.



# Fluxo financeiro, financiamento e doações

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

A maioria das organizações humanitárias globais se envolve em uma combinação de **atividades de desenvolvimento e assistência em grande escala** [7]. A assistência ou socorro humanitário em grande escala se refere à alimentação, abrigo e serviços de emergência fornecidos imediatamente após um desastre natural ou causado pelo homem. Um exemplo de assistência foram os 90-120 dias iniciais de serviços prestados por várias organizações humanitárias para ajudar as pessoas afetadas pelo tsunami no Oceano Índico em dezembro de 2004. Já as atividades de desenvolvimento se referem à ajuda de longo prazo destinada a criar autossuficiência e sustentabilidade de uma comunidade. Um exemplo disso são os programas de desenvolvimento, como, por exemplo, o elaborado pela World Vision da Índia com o objetivo de alimentar, educar crianças e ensinar mulheres as habilidades básicas de negócios nas favelas do sul da Índia [7].

Quando falamos em financiamento dentro do contexto da logística humanitária, é preciso entender algumas características importantes, tais como a **natureza e a fonte** do financiamento [46]. Quanto à natureza, as doações

são categorizadas em doações de suprimentos (alimento, medicamento, água etc.) e doações monetárias, que podem ser cash (dinheiro em espécie) ou voucher (cartões do tipo Bolsa Família, por exemplo). O volume de dinheiro humanitário e assistência com vouchers continuou a crescer em 2020 em todos os tipos de organizações humanitárias. Em especial, a modalidade voucher pode ser ampliada rapidamente onde os mercados estão funcionando bem e a infraestrutura de pagamento está instalada [48]. Além da natureza, o financiamento pode ser categorizado de acordo com a fonte provedora. A logística humanitária distingue as fontes provedoras em duas: doações privadas de indivíduos e doações institucionais de grandes organizações de financiamento, como agências governamentais de ajuda ao desenvolvimento (por exemplo, a agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, do inglês, USAID). Diferentes características estão associadas a essas diferentes fontes. Doadores institucionais, por exemplo, consideram mais frequentemente o desempenho da organização humanitária ao decidir sobre uma doação em comparação com doadores privados. As doações privadas, por sua vez, são consideradas uma fonte mais flexível e receptiva em caso de um desastre repentino, uma vez que os doadores institucionais possuem prazos de entrega mais longos para o fornecimento de recursos [46].



Figura 24 – Classificação do financiamento quanto à natureza e fonte.

Pode-se ressaltar ainda algumas outras importantes características do financiamento na logística humanitária, tais como: a alocação, quantidade, timing, flexibilidade e imprevisibilidade dos fundos. Quanto à **alocação**, em um primeiro momento, os doadores decidem se e para quem doar e,

em uma segunda etapa, as organizações humanitárias decidem como irão utilizar os recursos recebidos - caso estes recursos ainda não tenham um destino certo. Nesse sentido, o financiamento pode ser direcionado (do inglês, earmarked funding) ou não direcionado (do inglês, unearmarked funding). Este último permite uma programação mais flexível e responsiva dos recursos, diferentemente das doações direcionadas, que já possuem um destino certo. A proporção do financiamento humanitário não direcionado recebido pelas agências das Nações Unidas cresceu em 2020 - subindo pela primeira vez em cinco anos para 17%, embora permanecendo abaixo dos níveis de 2016 de 19% [48].

Outra característica relevante do financiamento diz respeito ao **valor** doado. O custo de responder a um desastre é altamente relacionado com o perigo do desastre. Terremotos, tsunamis, ciclones e inundações causam grandes danos à infraestrutura, exigindo uma reconstrução significativa. A seca, por sua vez, não causa danos à infraestrutura, porém destrói plantações e mata o gado, exigindo assistência a longo prazo e recuperação dos meios de subsistência. A maioria dos riscos naturais são os principais impulsionadores do deslocamento de pessoas; enquanto as epidemias não causam enormes danos à infraestrutura, mas exigem serviços de saúde ampliados e geram um amplo espectro de impactos econômicos negativos [47]. Além disso, o custo de responder a um desastre também irá variar de acordo com fatores contextuais, como o grau de desenvolvimento em infraestrutura da região exposta ao desastre; quão preparados e capacitados o governo e os líderes das comunidades estão; a distância geográfica das populações afetadas; os níveis de estabilidade política e insegurança na área afetada; e se as pessoas são capazes de dar ouvidos aos primeiros avisos - mesmo um aviso de alguns dias de um ciclone ou inundação pode permitir que as pessoas movam seus ativos para fora da área de perigo [47]. De fato, muitos são os fatores que influenciam o valor do financiamento necessário; mas uma vez que as necessidades do desastre ou da crise estejam claras - certamente quando os recursos forem emitidos e as capacidades nacionais forem sobrecarregadas -, o financiamento internacional deve ser disponibilizado de forma rápida a

fim de reduzir os custos humanos e econômicos de curto e longo prazo. Na literatura, diversos estudos abordam os efeitos do financiamento limitado na prestação do socorro humanitário e, conseqüentemente, os impactos dessa limitação no atendimento às necessidades dos beneficiários.

Com relação ao **timing** do financiamento, faz-se necessário que este seja oportuno e não tardio, pois isso afeta criticamente a velocidade da resposta a desastres. A **flexibilidade** de fundos, por sua vez, descreve uma propriedade importante do financiamento: a possibilidade de utilização dos fundos da maneira que as organizações humanitárias achem necessário para melhor cumprir sua missão - caso essas doações não tenham um destino prévio bem definido. Por fim, a natureza **instável** do financiamento, ocasionada pela **volatilidade das doações**, dificulta os processos de planejamento. Essa variabilidade é influenciada por uma maior preferência dos doadores por necessidades e emergências de curto prazo, em vez de medidas preventivas e de longo prazo.

A maior parte da ajuda internacional flui dos países mais ricos do mundo para os países de baixa e média renda, uma vez que populações que vivem na pobreza correm um risco desproporcional de sofrer crises humanitárias [48]. Aqueles que vivem em extrema pobreza (com menos de US\$ 1,90 por dia), com capacidade reduzida para gerenciar e responder a desastres, seja este desastre de qual natureza for, estão cada vez mais concentrados em países que enfrentam vulnerabilidades e fragilidades, e atualmente lidam com o alto risco do novo Coronavírus, que desencadeou no mundo a pandemia da Covid-19, em 2019 [48]. De fato, a pandemia agravou ainda mais a necessidade existente e alimentou novas crises em países que antes não necessitavam de assistência humanitária aumentando assim, o número total de pessoas que precisam de assistência humanitária e o número de países em crise humanitária. Os impactos da pandemia exacerbaram a necessidade em muitas crises existentes, e o número de países em crise prolongada cresceu de 31 em 2019 para 34 em 2020. O valor total de assistência humanitária internacional em 2020 somou US\$ 30,9 bilhões, dos quais US\$ 24,1 bilhões vieram de governos e instituições da União

Europeia (UE) e o restante (US\$ 6,7 bilhões) de fontes privadas, que podem ser indivíduos, fundações, empresas e corporações, sociedades nacionais, dentre outros [48].

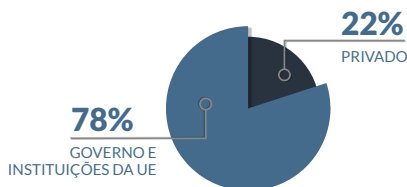


Figura 25 – Proporção da assistência humanitária internacional em 2020.

Os grandes doadores governamentais exercem uma forte influência sobre o setor humanitário, pois fornecem a maior parte do financiamento para as principais atividades seja ela de alívio e/ou desenvolvimento. Dentre esses doadores, destacam-se os Estados Unidos, a Alemanha e as Instituições da UE. A Turquia está destacada pois a assistência humanitária que o país voluntariamente reporta ao Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (do inglês, DAC) é em grande parte relacionada às despesas com o acolhimento de refugiados sírios e, portanto, não é estritamente comparável com a assistência humanitária internacional de outros doadores que estão destacados na Figura abaixo – Figura 26 [48]. Outros países da Europa, além do Canadá e Arábia Saudita, também foram importantes doadores para agências de ajuda humanitária de resposta a desastres e crises humanitárias em 2020. Dentre os países receptores de assistência humanitária, se encontram em sua grande maioria, os países africanos.

**OS 10 MAIORES PAÍSES DOADORES DE ASSISTÊNCIA HUMANITÁRIA INTERNACIONAL EM 2020**

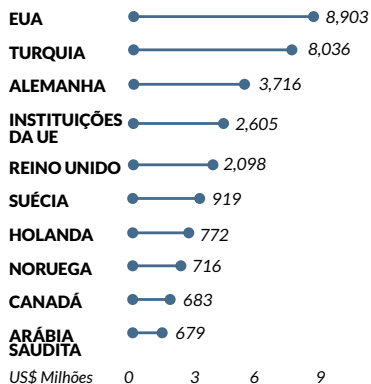


Figura 26 – Os 10 maiores países doadores de ajuda humanitária em 2020. Fonte: [48]

**OS 10 MAIORES PAÍSES DESTINATÁRIOS DE ASSISTÊNCIA HUMANITÁRIA INTERNACIONAL EM 2020**

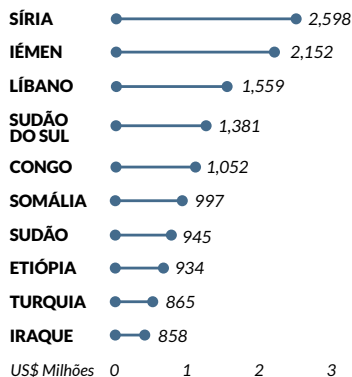


Figura 27 – Os 10 maiores países receptores de ajuda humanitária em 2020. Fonte: [48]

As instituições financeiras internacionais tradicionalmente associadas às atividades de desenvolvimento estão cada vez mais ativas em países que enfrentam crises humanitárias, desempenhando um papel cada vez mais importante na resposta às crises. A Fundação Bill & Melinda Gates, por exemplo, é uma instituição sem fins lucrativos que luta contra a pobreza, as doenças e a desigualdade nos países de baixa e média renda do mundo.

Além das fundações, doadores individuais e o setor privado também se tornaram importantes fontes de recursos para agências de ajuda humanitária. Os bancos multilaterais de desenvolvimento (do inglês, Multilateral Development Bank - MDBs) tornaram-se cada vez mais ativos em contextos de crise nos últimos anos, com os volumes de assistência dobrando desde 2014 para mais de US\$ 10,7 bilhões em 2019 [48]. O Banco Mundial, por exemplo, é responsável por uma grande quantia de financiamento destinado aos países de baixa e média renda, com foco nas nações mais pobres do mundo. O envolvimento do Banco Mundial em

contextos de crise é impulsionado por seu foco na promoção do crescimento sustentável para pessoas que vivem na pobreza, no reconhecimento do impacto negativo de crises no desenvolvimento e a necessidade de criar resiliência a desastres e crises. Sua missão não é diretamente humanitária. O financiamento do Banco Mundial é geralmente destinado para projetos de desenvolvimento de longo prazo; no entanto, a instituição fornece financiamento quando os países em desenvolvimento são afetados por crises [48].

Apesar do aumento substancial na necessidade de ajuda humanitária, o financiamento de recursos ficou muito aquém das metas em 2020. No total, a proporção de requisitos atendidos caiu para um nível recorde (52%), resultando em um déficit de US\$ 18,8 bilhões [48]. A resposta à pandemia de Covid-19 ressaltou ainda mais as fraquezas nas abordagens atuais para o financiamento de crises, sendo estes financiamentos muitas vezes encontrados apenas após a ocorrência de um desastre e onde os desembolsos podem ser lentos, mal coordenados e, portanto, desiguais. Uma solução para tal entrave é o financiamento antecipatório que procura resolver essa questão por meio de um financiamento pré-acordado e protocolos de liberação. Apesar de alguns projetos pilotos promissores, essa solução ainda deve ser totalmente integrada, juntamente com os mecanismos necessários para rastrear o financiamento [48].

O financiamento na logística humanitária desempenha um papel crucial no apoio aos países durante grandes crises e desastres. Identificar a melhor forma de implementar esse financiamento é crucial para a eficiência e eficácia das operações. Não obstante, nesse contexto de crescentes necessidades e dificuldades no financiamento humanitário, é fundamental obter um direcionamento mais amplo de fundos voltados principalmente para atividades de desenvolvimento em países em crises [48].

# Fornecedores na Logística Humanitária

*Ivan Calderon Arrueta Ribeiro  
(LS Educacional, Brasília/DF)*

Os processos de abastecimento dentro da Logística Humanitária são, em muitas ocasiões, complexos e pouco estruturados. Entendendo como um dos pontos mais vitais desta área, o abastecimento constitui-se na porta de entrada e no início do fluxo da cadeia de suprimentos.

Conhecer e desenvolver os processos, estabelecer políticas e mapear fluxos que acompanhem o trajeto do fornecedor até o recebimento dos materiais será de grande valia e importância para o sucesso e eficiência da operação.

Para a logística empresarial, o abastecimento é caracterizado como um processo que gerencia o fluxo de mercadorias, informações e finanças do ponto inicial da cadeia até o consumidor final. Sendo assim, é possível compreender também a logística humanitária de forma similar, pois é necessário gerenciar o fluxo de mercadorias, informações e finanças desde as doações feitas até as pessoas afetadas por desastres.



No entanto, a principal diferença está no padrão da demanda de bens materiais e alimentícios – que ocorre de maneira irregular, inesperada e com alto grau de incerteza e volatilidade. Geralmente, esse padrão é estimado nas primeiras horas do evento (como desastres naturais), não havendo assim previsão ou planejamentos prévios. Essa característica dificulta ainda mais a organização dos processos.

## ***Fornecedores***

O fornecimento na logística humanitária se caracteriza por apresentar múltiplos fornecedores e doadores – em muitas ocasiões sem acordos prévios.

Entre os desafios da logística humanitária, nem sempre é possível cumprir os três processos que a logística empresarial normalmente cumpre quanto aos fornecedores: o gerenciamento da demanda, do suprimento e da satisfação. A dificuldade reside no fato de muitos dos agentes envolvidos na logística humanitária não estarem plenamente interligados para suprir as demandas, o que dificulta o controle do processo como um todo.

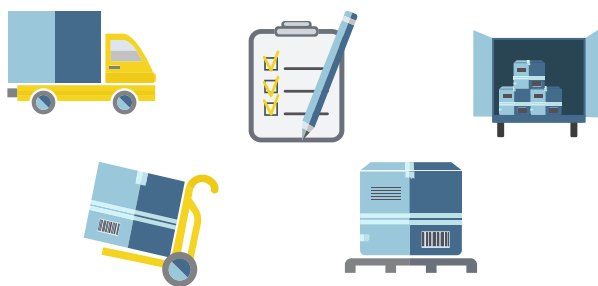


Figura 28 - Agentes envolvidos na assistência de fornecimento de insumos que favorecem a logística humanitária.

Entre as organizações de logística humanitária, é comum a utilização de um sistema de classificação relativo ao recebimento e distribuição dos recursos, divididos nas etapas ilustradas na próxima figura.

**Avaliação:** um representante de uma organização de assistência humanitária ou de órgãos de defesa civil é enviado ao local do evento para levantar a demanda local, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.

**Aquisição:** fazem-se as encomendas de materiais necessários com doações em dinheiro. É estratégico procurar fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.

**Transporte:** De acordo com o desastre, o transporte será diferenciado para o local do desastre.

**Transporte:** Cabe ressaltar que nem sempre será possível contar com fornecedores próximos as áreas afetadas. Sendo assim, é recomendado recorrer a defesa civil nacional e verificar se existe uma ata de registros de preços de fornecedores que atuem em situação de desastres.

Os fornecedores que participam da agenda humanitária também se tornam agentes estratégicos, e é importante conhecer os motivos pelos quais estes fornecedores estarão envolvidos em determinada demanda. Há casos em que questões políticas, por exemplo, podem interferir no resultado ou no processo de fornecimento.

Ainda assim, cadastrar aqueles que se disponibilizam a fornecer os diversos recursos demandados é altamente recomendado. Além de manter um registro com informações relevantes ao processo, isso permitirá manter e compartilhar um portfólio de fornecedores ou doadores que poderão ser necessários em outros eventos. Muitas agências humanitárias mundo afora possuem catálogos atualizados de fornecedores.

Por fim, é importante ressaltar a importância do processo de fornecimento para a logística humanitária. Essa é a porta de entrada e o início de diversas operações.

# Beneficiários - pessoas em situação de rua, migrantes, refugiados, animais

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

No contexto humanitário, os principais clientes usuários do serviço são conhecidos como vítimas ou beneficiários. São as populações, pessoas, comunidades ou animais diretamente afetados por um desastre, sendo estes as principais partes interessadas na ajuda humanitária. Todas as ações dos demais stakeholders devem estar voltadas ao atendimento das necessidades dos beneficiários. Dessa forma, os beneficiários não devem ser considerados apenas partes interessadas passivas, mas sim parceiros ativos nas operações humanitárias, já que geralmente são os primeiros a responder a um desastre [10, 27].

Nesse contexto, é importante trazer para esta discussão a situação de vulnerabilidade na qual o beneficiário se encontra. A vulnerabilidade social é um conceito multifatorial, ou seja, pode ocorrer por questões de moradia, renda, escolaridade, entre outros. Sendo assim, é importante ressaltar que a vulnerabilidade social não é sinônimo de pobreza, pois seu conceito está relacionado à fragilidade de um determinado grupo ou indivíduo por questões não somente socioeconômicas, mas também históricas, de

raça ou etnia [29]. Os vulneráveis são aqueles que, por diversos motivos, não têm capacidade desenvolvida para se prevenir, resistir ou contornar potenciais impactos e por isto, encontram-se em situação de risco [32]. São as pessoas que vivem à margem da sociedade, pessoas em situação de pobreza, trabalhadores informais, refugiados, idosos, pessoas com deficiência, crianças, dentre muitos outros.

A crise global causada pela pandemia de Covid-19 alertou ainda mais o mundo sobre como os desastres podem impactar grupos sociais de **forma assimétrica**. Por exemplo, diversos estudos alertaram sobre as consequências da pandemia para populações vulneráveis, como é o caso da população em situação de rua e moradores de comunidades. Esses indivíduos encontram-se em estado de vulnerabilidade devido às suas precárias condições de moradias, saneamento e água potável. Geralmente possuem baixo nível de renda e educação, estão submetidos ao subemprego ou desemprego, e enfrentam desorganização familiar e falta de participação social. Além disso, carecem de assistência social e de saúde ou recebem uma assistência incompleta.

Os migrantes e refugiados também se enquadram em grupos vulneráveis, uma vez que são pessoas que deixam seus países de origem para viver em outro. Os refugiados são pessoas que escaparam de conflitos armados, perseguições, pobreza ou qualquer outra situação perigosa que os forçaram a deixar seu país de origem, cruzar fronteiras internacionais e buscar segurança e ajuda nos países mais próximos [30]. Os migrantes, por sua vez, se deslocam não em razão de uma ameaça direta de perseguição ou morte, mas principalmente para melhorar sua vida em busca de trabalho ou educação, por motivo familiar ou por outras razões [30].

Outro grupo de beneficiários particularmente vulnerável aos desastres, principalmente os naturais, são os animais. Terremotos, erupções vulcânicas, tsunamis, incêndios florestais podem trazer graves consequências para os animais. Muitos deles morrem afogados ou enterrados vivos por terra, cinzas, lava ou neve, são esmagados por árvores e rochas, atingidos por

granizo, ou sofrem ferimentos graves, incluindo cortes e arranhões; distúrbios respiratórios e digestivos; dentes corroídos; desnutrição e envenenamento por água e alimentos contaminados [31].

De fato, além da magnitude do evento e da capacidade de resposta da comunidade, **a situação de vulnerabilidade dos indivíduos e animais expostos ao desastre influencia diretamente na gravidade das consequências do desastre.** Comunidades mais resilientes e menos vulneráveis tenderão a responder ao desastre de forma mais eficiente e eficaz, minimizando as perdas e danos da catástrofe, seja ela qual for. **Quanto maior o nível de capacidades e oportunidades, menor a vulnerabilidade perante eventos adversos.**

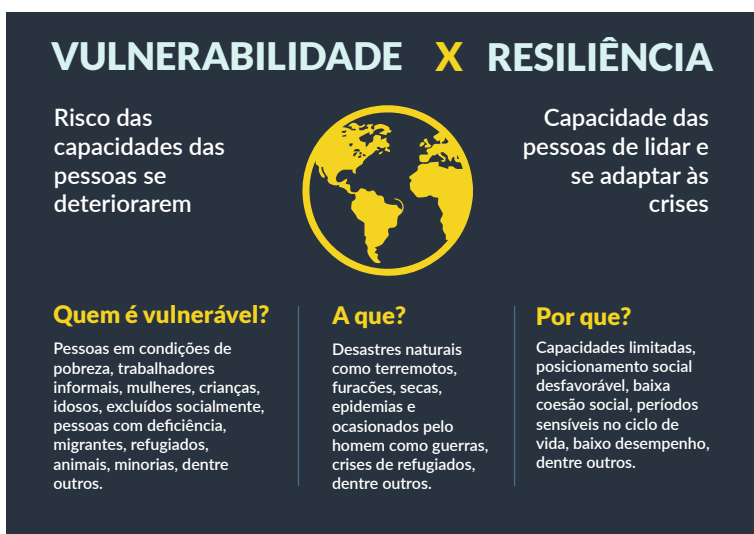


Figura 29 - Vulnerabilidade e Resiliência. Fonte: Adaptado de [32].

Por fim, assim como as cadeias de suprimentos comerciais integram os consumidores em sua cadeia, as organizações humanitárias precisam colocar o beneficiário como foco das suas ações, comunicando-se adequadamente com eles e ouvindo suas vozes a fim de criar comunidades sustentáveis e atender suas necessidades urgentes quando um desastre ocorre. A satisfação dos beneficiários pode também estar relacionada com a colaboração entre os stakeholders no fornecimento de suprimentos e na comunicação de informações referentes ao desastre, sendo esta comunicação fator importante para a identificação de possíveis efeitos negativos existentes nas operações.

# Stakeholders - governo, organizações da sociedade civil, militares

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

A gestão de operações de ajuda humanitária envolve diversos atores, uma vez que normalmente nenhum ator sozinho possui recursos suficientes para responder efetivamente a um grande desastre. Cada um desses atores pode ter um alto grau de heterogeneidade em termos de cultura, propósitos, interesses, mandatos, capacidade e especialização logística [25]. Nesse contexto de operações humanitárias, são identificados 10 principais stakeholders, organizados em três grupos: Pessoas, Privado e Público, incluindo uma última parte interessada, o beneficiário, centro do Modelo de Relacionamento de Stakeholders Público-Privado-Pessoas para desastres e operações humanitárias [10].

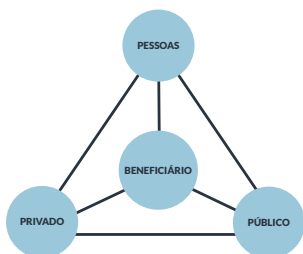


Figura 30 - Modelo de Relacionamento de Stakeholder Público-Privado-Pessoas para desastres e operações humanitárias. Fonte: Adaptado de [10].

O grupo **Público** abrange militares, governo e legislativo e regulatório; o **Privado** engloba mídia, fornecedor direto e setor privado; enquanto o grupo **Pessoas** envolve a rede de ajuda local, doadores e a rede de ajuda internacional. Ao centro, destaca-se o **beneficiário**, alvo de todas as ações em operações humanitárias das partes interessadas anteriores. O beneficiário é, pois, o receptor da ajuda de outras partes interessadas ou aqueles afetados por um desastre [10].



Os **militares** destacam-se como um importante ator nas operações humanitárias, convocados para fornecer assistência primária (instalação de hospitais e campos, telecomunicações, reparo de rotas), em decorrência da sua alta capacidade e experiência em planejamento e logística associada à coordenação rápida do fluxo de grandes quantidades de suprimentos e pessoas [3, 25]. As forças militares possuem imediatamente disponíveis: alimentos, remédios e combustível, bem como recursos de engenharia e logística para transporte, comunicação e recursos humanos para distribuir todos esses suprimentos necessários em caso de desastres [26].



Os **governos** são os ativadores do fluxo da logística humanitária após a ocorrência de um desastre, uma vez que têm o poder de autorizar operações e mobilizar recursos. É, pois, a parte interessada com capacidade política para governar os ativos e as operações entre as partes interessadas [3, 10]. Sem a autorização do governo anfitrião, nenhum outro ator - com exceção das agências de ajuda nacional e militares - pode operar no cenário do desastre [11].



A parte interessada **Legislativo e Regulatório** é responsável por desenvolver leis nacionais e estaduais para fornecer orientação e poder autoritário, influenciando o fluxo de comunicação entre organizações, criando agendas e desenvolvendo conhecimento e tecnologia [27]. É também um dos atores responsáveis pela supervisão das políticas e programas em nível nacional e das ações de outras partes interessadas [28].



O **setor privado** é composto por empresas que geralmente não desempenham um papel vital na tomada de decisões em operações humanitárias. Essa parte interessada é levada a participar de esforços humanitários, uma vez que são afetadas por grandes perdas quando os desastres interrompem o fluxo de seus negócios. Assim, as empresas investem no restabelecimento da continuidade de seus negócios, mitigando o impacto econômico de tais interrupções [10].



O **fornecedor direto** difere do setor privado genérico, pois certas empresas possuem experiência e recursos para desempenhar papéis mais diretos na criação de ambientes artificiais mais seguros [27]. A relevância deste stakeholder se deve às suas atividades de investimento, principalmente em áreas de risco, como parcerias entre construtoras, empreendedores, desenvolvedores de infraestrutura, agentes de seguros, agricultores e proprietários de empreendimentos turísticos [10].





Os **doadores** fornecem a maior parte do financiamento para as principais atividades da ajuda humanitária. Geralmente, as doações consistem em prover meios financeiros (doações em dinheiro) para apoiar operações humanitárias ou fornecer bens e/ou serviços gratuitamente (doações em espécie) durante a realização de operações logísticas [10]. Esta parte interessada compreende fundações, o setor privado, governos e doadores individuais como fontes de fundos para agências de ajuda [3, 10, 25]. Já que cada parte interessada dentro da sua própria função específica pode fornecer doações em espécie, no modelo de Relacionamento de Stakeholders, o termo “doador” se refere àquele que fornece recursos financeiros exclusivamente para financiar operações de assistência humanitária [10].



A **mídia** tem sido ativa na publicação de notícias, especialmente sobre o impacto pós-desastre [10]. Este stakeholder é muitas vezes uma parte interessada crítica que afeta as operações de socorro porque as organizações humanitárias buscam visibilidade para atrair mais recursos dos principais doadores e do público e exercer pressão sobre as agências de socorro [25].



A **rede de ajuda internacional** contém atores principais que coordenam, de fora do país, a ajuda fornecida para o país afetado por um desastre. Voluntários de fora do local do desastre também são considerados neste stakeholder [10]. Esta parte interessada opera

sob as leis internacionais do país afetado, fornece, transporta e entrega a própria ajuda e possui suas próprias motivações políticas para prestar socorro humanitário [3, 10].

A **rede de ajuda local** compreende uma série de organizações, como universidades, organizações não governamentais (ONGs) e organizações comunitárias. Essas entidades caracterizam-se por serem agências de ajuda regionais e específicas do país afetado por um desastre, com suas próprias motivações políticas para fornecer ajuda humanitária [3,10]. Neste sentido, este stakeholder tem potencial para alcançar melhores resultados na distribuição da ajuda, pois é essencialmente formado por uma grande rede já distribuída localmente em várias regiões, normalmente associadas a causas sociais e religiosas que contribuem para uma maior coesão e colaboração, contando com pessoas dispostas a ajudar os necessitados. Os voluntários independentes também podem ser considerados parte das redes locais de ajuda quando provenientes do próprio país afetado por um desastre [10].



*“O tema da logística humanitária se destaca como instrumento crítico para o sucesso ou fracasso do processo de resposta. O poder de governança atribuído ao ente público, de forma individual não é suficiente para prover ao cidadão afetado suas necessidades primárias (a citar, higiene, alimentação, roupas, dentre outros). Já a iniciativa privada, que por muitas vezes possui inventário e capacidade logística de distribuição, necessita de coordenação e controle de operações. Por fim, é imperativo que a sociedade civil obedeça protocolos e procedimentos para que o complexo processo de resposta seja social e economicamente justo e efetivo. Somente assim, crê-se em uma relação de sinergia e idônea entre o ente público, setor privado e população afetada por desastres. Neste complexo ambiente no qual se pretende preservar o tecido social, o princípio básico da cooperação e coordenação deve ser respeitado de forma a se mitigar ao máximo os impactos dos desastres com o objetivo de proteger a vida e oferecer dignidade aos afetados.”*

**Frederico Pedroso - Especialista em gerenciamento de risco de desastres**  
**Banco Mundial**



# Medidas de desempenho- tempo de resposta ao desastre, demanda suprimida, expectativas do beneficiário

*Por Fabíola Negreiros  
(Lab Hands, PUC-Rio)*

A medição de desempenho é a técnica utilizada para quantificar a eficiência e a eficácia das atividades do negócio. A eficiência trata a relação entre utilização econômica dos recursos e o nível de satisfação. A eficácia avalia se o resultado de uma atividade está de acordo com o planejado anteriormente [33]. Enquanto na logística comercial o foco está no desempenho financeiro, na logística humanitária o objetivo principal é o atendimento das diferentes necessidades dos stakeholders [34] com foco em aliviar o sofrimento humano dos necessitados.

Para que uma operação humanitária seja considerada bem-sucedida, faz-se necessário o atendimento das necessidades urgentes da população, a fim de reduzir a vulnerabilidade das vítimas no menor tempo possível [1]. Nesse sentido, no contexto humanitário, a avaliação do desempenho está relacionada com a eficiência e a eficácia que as organizações conduzem suas operações para assistência dos beneficiários [35, 36]. Os objetivos de eficiência minimizam os custos operacionais e tempos de viagem; enquanto os objetivos de eficácia maximizam, por exemplo, a velocidade

de atendimento ou a quantidade da demanda atendida [37]. Além dos objetivos de eficiência e eficácia, as operações humanitárias devem ser executadas atendendo também aos objetivos de equidade. Esses objetivos referem-se, por sua vez, à igualdade de distribuição de bens e serviços para os beneficiários [37].

Para medir e analisar o real desempenho das atividades e tomada de decisões das organizações humanitárias, faz-se necessário o desenvolvimento de indicadores que são ferramentas que permitem o acompanhamento das principais variáveis de interesse da organização e possibilitam o planejamento de ações visando melhorias de desempenho. Os indicadores de desempenho são desenvolvidos para auxiliar as organizações em direção aos objetivos e monitoramento dos processos e permitem a comparação da situação atual com uma meta ou com situações anteriores, segundo critérios pré-estabelecidos [38, 39].

No contexto humanitário, os indicadores de desempenho podem ser utilizados, por exemplo, para avaliar a qualidade do socorro prestado por organizações humanitárias às vítimas de um desastre. O acompanhamento desses indicadores também contribui com a melhoria das operações humanitárias, pois permite as organizações avaliarem o porquê de determinadas ações alcançarem melhores ou piores resultados que outras.

Dessa forma, ao fazer uso dos indicadores de desempenho, as organizações humanitárias são capazes de:

- Analisar o atual desempenho e utilizá-lo como base para planos futuros;
- Identificar e eliminar causas de processos falhos;
- Informar doadores, parceiros, ou mesmo a sociedade civil sobre a contínua melhoria de seus processos;

- Utilizar dados reais para ter mais força de negociação com doadores, fornecedores e prestadores de serviços; e
- Melhorar sua imagem e reputação de sua capacidade logística [7].

Para a definição e construção dos indicadores, alguns elementos precisam ser levados em consideração. É importante ressaltar que as unidades de análise dos indicadores variam em tempo, qualidade, custo e quantidade. Além disso, os indicadores devem ser: compreensíveis, baseado em dados coletados, acionáveis e utilizáveis [35].

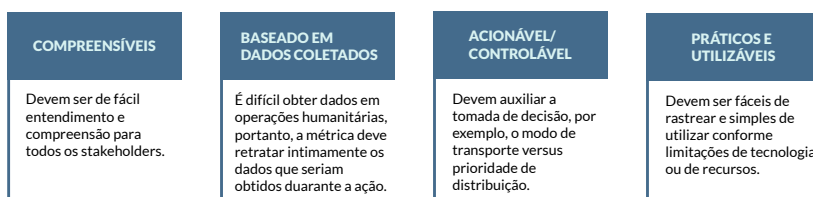


Figura 31 – Princípios dos indicadores [35].

Alguns indicadores úteis para avaliar o desempenho das operações humanitárias incluem:



**% DE MEDICAMENTOS ENTREGUES NO TEMPO CERTO PARA O LOCAL CORRETO**

<b>Área de Interesse:</b>	Atendimento e saúde
<b>Unidade de medida:</b>	Quantidade
<b>Princípios para definição de uso:</b>	Compreensível, Baseado em dados coletados, Acionável, Utilizável



**TEMPO DE RESPOSTA**

<b>Área de Interesse:</b>	Atendimento
<b>Unidade de medida:</b>	Tempo
<b>Princípios para definição de uso:</b>	Compreensível, Baseado em dados coletados, Acionável, Utilizável

Assim, os indicadores de desempenho auxiliam as organizações humanitárias a definir, avaliar e melhorar seu desempenho em áreas consideradas importantes para a organização.

# Veículos e equipamentos

*Por Eduardo Henrique Lima da Paixão  
(LS Educacional, Brasília/DF)*

Fazer um planejamento diante das experiências em catástrofes anteriores poderá dar uma melhor demanda futura quanto às necessidades de veículos e equipamentos.

Novaes (2007) descreve que a cadeia de suprimentos correspondente à assistência humanitária se utiliza de um esquema semelhante. O objetivo é fazer que o fluxo de recursos, com origem na arrecadação de doações, possa chegar através de meios de distribuição ao local [2] das pessoas em dificuldades – a exemplo de abrigos, casas de parentes e igrejas, entre outros.

Assim, é preciso haver o compartilhamento de conhecimento e informações para garantir a coordenação das ações de resposta (SAMED; GONÇALVES, 2017). [3]

Uma das prioridades será realizar um levantamento dos prestadores de serviço de transportes (bem como entidades do governo ou organizações



privadas com frotas disponíveis) que possam auxiliar em caso de operações humanitárias, identificando os tipos de veículos e suas capacidades.

Em geral, as operações humanitárias utilizam em grande parte o transporte rodoviário e aéreo. Porém, é preciso avaliar a melhor forma de utilização de outros modais (aquaviário e com helicópteros, por exemplo). A ideia é prestar um apoio mais eficiente às atividades de distribuição – tanto na estratégia de carregamento quanto no apoio logístico à operação.

As operações com veículos devem ter em conta as condições reais das estradas, a disponibilidade do combustível, a danificação dos aeroportos e portos. Vitoriano et al. (2011) [4] consideram importante o desenvolvimento de modelos matemáticos e algoritmos que encontrem soluções para uma melhor estratégia. Especialistas apresentam um modelo de otimização da distribuição de ajuda com base no tempo, custo, confiança, segurança e equidade.

A prioridade da Logística Humanitária é o transporte de materiais de primeiros socorros, alimentos, equipamentos e pessoal de resgate dos locais de suprimentos aos diversos destinos dentro da região afetada pelo desastre. Esse transporte também abarca a evacuação e transferência das pessoas afetadas para hospitais ou centros ambulatoriais de maneira segura e rápida.

Neste sentido, os processos devem ser previamente preparados para que permitam minimizar a improvisação, maximizar a eficiência das atividades prestadas e reduzir o tempo de resposta às necessidades das pessoas afetadas.

Um dos problemas quanto aos veículos é o cálculo da distribuição e das melhores rotas e equipamentos necessários. Para tal é necessário observar as seguintes questões:

- Para minimizar os problemas da distribuição dos materiais e a quantidade de veículos e equipamentos necessários, é possível dividir a região geográfica em zonas menores;
- A cada zona são alocados os veículos necessários para a operação e uma equipe de serviço;
- A cada veículo é designado um roteiro – incluindo os locais de parada, pontos de coleta ou entrega, atendimento de serviços etc;
- O serviço deve ser realizado dentro de um tempo de ciclo predeterminado;
- Os veículos são despachados a partir de um depósito, onde se efetua a triagem da mercadoria (ou serviço) em função das zonas.

Por último – e no intuito de auxiliar na configuração da necessidade de veículos e equipamentos –, poderão ser realizadas as seguintes perguntas (para que na resposta seja estruturada uma configuração específica para cada ocasião):

- Como dividir a região de atendimento em zonas de serviços?
- Como selecionar o veículo/equipe mais adequado ao serviço?
- Qual a fração do serviço (carga coletada ou distribuída, número de chamadas etc.)?
- Qual a frequência ideal de serviços?
- Como, enfim, selecionar a configuração mais adequada?

# Referências Bibliográficas

[1] Van Wassenhove, L. N. (2006). Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear. *Journal of the Operational research Society*, 57(5), 475-489.

[2] Leiras, A.; Yoshizaki, H. T. Y.; Samed, M. M. A.; Goncalves, M. B. (2017). *Logística Humanitária*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 1.

[3] Kovács, G., & Spens, K. M. (2007). Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International journal of physical distribution & logistics management*.

[4] Tatham, P., & Christopher, M. (Eds.). (2018). *Humanitarian logistics: Meeting the challenge of preparing for and responding to disasters*. Kogan Page Publishers.

[5] Licco, E. A. (2013). Vulnerabilidade social e desastres naturais: uma análise preliminar sobre Petrópolis, Rio de Janeiro. *InterfacEHS-Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 8(1).

[6] Classificação e codificação brasileira de desastres (COBRADE). (2012). Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2012/06/1.-Codifica%C3%A7%C3%A3o-e-Classifica%C3%A7%C3%A3o-Brasileira-de-Desastres-COBRAD2.pdf>. Acesso em 24 de Junho 2021.

[7] Thomas, A. S., & Kopczak, L. R. (2005). From logistics to supply chain management: the path forward in the humanitarian sector. Fritz Institute, 15(1), 1-15.

[8] Overstreet, R. E., Hall, D., Hanna, J. B., & Rainer, R. K. (2011). Research in humanitarian logistics. Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management.

[9] Tatham, P. H., & Pettit, S. J. (2010). Transforming humanitarian logistics: the journey to supply network management. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management.

[10] Fontainha, T. C., Leiras, A., de Mello Bandeira, R. A., & Scavarda, L. F. (2017). Public-private-people relationship stakeholder model for disaster and humanitarian operations. International journal of disaster risk reduction, 22, 371-386.

[11] Cozzolino, A. (2012). Humanitarian Logistics. Cross-Sector Cooperation in Disaster Relief.

[12] Tomasini, R. M., & Van Wassenhove, L. N. (2009). From preparedness to partnerships: case study research on humanitarian logistics. International Transactions in operational research, 16(5), 549-559.

[13] Varella, L., Maciel Neto, T., & Buss, M. B. (2013). Logística militar x logística humanitária: conceitos, relações e operações das forças armadas brasileiras. Anais do XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino de Transportes - ANPET, Belém.

[14] Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2020). Disaster Year in Review 2020 Global Trends and Perspectives. Disponível em: CredCrunch62.pdf. Acesso em 2 de julho 2021.

[15] Leiras, A., de Brito Jr, I., Peres, E. Q., Bertazzo, T. R., & Yoshizaki, H. T. Y. (2014). Literature review of humanitarian logistics research: trends and challenges. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*.

[16] International federation of red cross (IFRC). Responding to disasters (2021). Disponível em: <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/responding/>. Acesso em 2 de julho 2021.

[17] Moynihan, D. P. (2009). The response to hurricane Katrina. Geneva (Italy): International Risk Governance Council, 27-45.

[18] United nations. UN Photo Digital Asset Management System. Banco de dados de direito livre. Disponível em: <https://dam.media.un.org//>. Acesso em 2 de julho de 2021.

[19] Haver, K. (2011). Haiti Earthquake Response: Mapping and analysis of gaps and duplications in evaluations. In *Haiti Earthquake Response: Mapping and analysis of gaps and duplications in evaluations* (pp. 26-26).

[20] Llanes, I. R., De Oliveira, F. N., & Leiras, A. (2019). Análise das operações humanitárias durante a resposta à epidemia de Ebola na África. *Anais do XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP*, Santos.

[21] Goerens, Charles. Relatório sobre a crise do Ebola: lições a longo prazo e como reforçar os sistemas de saúde nos países em desenvolvimento para evitar crises futuras. (2015). Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2015-0281\\_PT.pdf](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2015-0281_PT.pdf) Acesso 10 julho 2021.

[22] De Mello Bandeira, R. A., Campos, V. B. G., & Bandeira, A. D. P. F. (2011). Uma visão da logística de atendimento à população atingida por desastre natural. *Anais do XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET*, Belo Horizonte.

[23] Ministério Público Federal. Caso Samarco (2015). Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso 2 de julho 2021.

[24] Mathias, M. Drone é utilizado para monitoramento e procura de sobreviventes em Mariana, MG, Drone 42, 2015 Reportagem disponível em: < <http://www.drone42.com/drones-do-bem/drone-e-utilizado-para-monitoramento-e-procura-de-sobreviventes-em-mariana-mg/>>. Acesso em 2 julho 2021.

[25] Balcik, B., Beamon, B. M., Krejci, C. C., Muramatsu, K. M., & Ramirez, M. (2010). Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities. *International Journal of production economics*, 126(1), 22-34.

[26] Heaslip, G., Sharif, A. M., & Althonayan, A. (2012). Employing a systems-based perspective to the identification of inter-relationships within humanitarian logistics. *International Journal of Production Economics*, 139(2), 377-392.

[27] Buergelt, P. T., & Paton, D. (2014). An ecological risk management and capacity building model. *Human Ecology*, 42(4), 591-603.

[28] Khan, M. R., & Rahman, M. A. (2007). Partnership approach to disaster management in Bangladesh: a critical policy assessment. *Natural Hazards*, 41(2), 359-378.

[29] Politize. Vulnerabilidade Social: o que significa esse conceito? (2020). Disponível em: <https://www.politize.com.br/vulnerabilidade-social/>. Acesso em 2 de julho 2021.

[30] Agência da ONU para refugiados. Refugiado ou Migrante? O ACNUR incentiva a usar o termo correto. (2015). Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/2015/10/01/refugiado-ou-migrante-o-acnur-incentiva-a-usar-o-termo-correto/>. Acesso em 2 de julho de 2021.

[31] Ética animal. Animais em desastres naturais. (2021). Disponível em: <https://www.animal-ethics.org/animais-desastres-naturais/>. Acesso em 2 de julho de 2021.

[32] Dicionário do desenvolvimento. Vulnerabilidade. (2021). Disponível em: [https://ddesenvolvimento.com/wp-content/uploads/2019/01/DD\\_VULNERABILIDADE.pdf](https://ddesenvolvimento.com/wp-content/uploads/2019/01/DD_VULNERABILIDADE.pdf). Acesso em 2 de julho de 2021.

[33] Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*.

[34] Schiffing, S., & Piecyk, M. (2014). Performance measurement in humanitarian logistics: a customer-oriented approach. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*.

[35] Beamon, B. M., & Balcik, B. (2008). Performance measurement in humanitarian relief chains. *International Journal of Public Sector Management*.

[36] Çelik, M., Ergun, Ö., Johnson, B., Keskinocak, P., Lorca, Á., Pekkün, P., & Swann, J. (2012). Humanitarian logistics. In *New directions in informatics, optimization, logistics, and production* (pp. 18-49). INFORMS.

[37] Gralla, E., Goentzel, J., & Fine, C. (2014). Assessing trade-offs among multiple objectives for humanitarian aid delivery using expert preferences. *Production and Operations Management*, 23(6), 978-989.

[38] Jayaram, J., Dixit, M., & Motwani, J. (2014). Supply chain management capability of small and medium sized family businesses in India: A multiple case study approach. *International Journal of Production Economics*, 147, 472-485.

[39] Ramezankhani, M. J., Torabi, S. A., & Vahidi, F. (2018). Supply chain performance measurement and evaluation: A mixed sustainability and resilience approach. *Computers & Industrial Engineering*, 126, 531-548.

[40] Nogueira, C. W., Gonçalves, M. B., & Oliveira, D. 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. *Anais do XXIV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET, Salvador*.

[41] Balcik, B., & Beamon, B. M. (2008). Facility location in humanitarian relief. *International Journal of logistics*, 11(2), 101-121.

[42] Neto, T. M., Varella, Leonardo., & Gonçalves, M. Buss. (2012). Avaliação de desempenho logístico: a assistência humanitária e o efeito da sazonalidade nos rios do estado do Amazonas. Anais do XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, Bento Gonçalves.

[43] Costa, S. R. A. D., Bandeira, R. A. D. M., Campos, V. B. G., & Mello, L. C. B. D. B. (2015). Cadeia de suprimentos humanitária: uma análise dos processos de atuação em desastres naturais. Production, 25, 876-893.

[44] Lima, F. S. (2014). Logística humanitária: modelagem de processos para a fase de aquisição na resposta a desastres naturais. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

[45] De Mello Bandeira, R. A., Campos, V. B. G., & Bandeira, A. D. P. F. (2011). Uma Visão Da Logística de Atendimento à População Atingida por Desastre Natural. XXV Congresso De Pesquisa e Ensino em Transporte - ANPET, Belo Horizonte.

[46] Burkart, C., Besiou, M., & Wakolbinger, T. (2016). The funding—Humanitarian supply chain interface. Surveys in Operations Research and Management Science, 21(2), 31-45.

[47] Crossley, E., Hillier, D., Plichta, M., Rieger, N., & Waygood, S. (2021). Funding disasters: tracking global humanitarian and development funding for response to natural hazards. Centre for disaster Protection & Development initiatives.

[48] Global Humanitarian Assistance. (2021). Global Humanitarian Assistance Report 2021. Disponível em: [Global-Humanitarian-Assistance-Report-2021.pdf](#). Acesso em 26 de julho de 2021.

[49] Tomassini, R.; Van Wassenhove, L. (2009) Humanitarian logistics. Macmillan Palgrave: London.

[50] BEAMON, B.M.; BALCIK, B (2008) Facility location in humanitarian relief, International J. of Logistics: Res. and Applications, 11:2, 101-121



[51] VARELLA, L. ; GONCALVES, M. B. . A Gestão das Doações na Logística Humanitária: Estratégias para evitar o caos. In: XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET, 2015, Ouro Preto. Anais do XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET, 2015.

[52] COZZOLINO, A. (2012) Humanitarian Logistics: Cross-Sector Cooperation in Disaster Relief Management. Springer. ISBN 978-3-642-30186-5 doi 10.1007/978-3-642-30186-5

[53] SCARPIN, Marcia Regina Santiago; SILVA, Renata de Oliveira. Humanitarian logistics: empirical evidences from a natural disaster. Procedia Engineering, nº 78, p. 102-111, 2014.

[54] BLECKEN, A. Supply chain process modelling for humanitarian organizations. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 40, n. 8/9 p. 675-692, 2010.

[55] BALCIK, B. et al. Coordination in humanitarian relief chains: practices, challenges and opportunities. International Journal of Production Economics, v. 126, p. 22- 34, 2010.

[56] GRALLA E. Preparing for Disasters: The Importance of Logistics. Massachusetts Institute of Technology, Boston, MA, Working Paper. 2007.

[57] CEZAR, Paulo Augusto de Souza. Logística Humanitária. A Atuação do Exército Brasileiro do Haiti Pós Sismo De 2010. 2014. 95 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

[58] Nogueira, C., Gonçalves, M. & Oliveira A. (2009). O Enfoque da Logística Humanitária no Desenvolvimento de uma Rede Dinâmica para Situações Emergenciais: o Caso do Vale do Itajaí em Santa Catarina. In: Anais do XXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Novembro

[59] BLECKEN, A. Supply chain process modelling for humanitarian organizations. Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 40(8/9), pp. 675-692, 2010.

[60] NOVAES, Antonio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

[61] SAMED, Maria Marcondes Altimari; GONÇALVES, Mirian Buss. Introdução à Logística Humanitária. In: LEIRAS, Adriana et al. (Org.). Logística Humanitária. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2017. cap. 3, p. 27-38

[62] VITORIANO, B., Ortuño, M. T., Tirado, G., & Montero, J. 2011. A multi-criteria optimization model for humanitarian aid distribution. Journal of Global Optimization, 51: 189-208.



## **Realização**



## **Curadoria Técnica**



## **Parceiros**



## **Apoio**

