
LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: PRÁTICAS E DESAFIOS EM TEMPOS DE TENSÕES GEOPOLÍTICAS, DESIGUALDADES SOCIAIS E CRISE AMBIENTAL

TATIANE CISLAGHI
ELIETI BIQUES FERNANDES
ESTHERLIN DORISCAT

RESUMO

A Logística Humanitária (LH) é parte essencial da Cadeia de Suprimentos Humanitária que visa garantir o fluxo de bens e serviços na cadeia e tem como objetivo auxiliar às vítimas, focando no alívio do sofrimento e na preservação da vida. O presente trabalho se propõe a mapear as pesquisas na área de LH, apresentar como se pode avançar no auxílio e engajamento dos envolvidos nas operações humanitárias, e prover sugestões para estudos futuros. Por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura na *Web of Science*, 18 artigos foram avaliados. O principal achado foi a sistematização dos principais fatores para a coordenação das atividades de LH em situações de desastre: diversidade de atores, processos logísticos únicos e complexos, políticas de LH e disponibilidade de recursos. O estudo contribui descrevendo a importância dos mecanismos de governança, sobre a diversidade que os conflitos culturais podem representar, assim como, acerca das dificuldades oriundas do fluxo de suprimentos e pessoas, escassez de recursos financeiros, materiais e humanos, ambientes de incerteza e imprevisibilidade. Gerencialmente, os achados são fontes de informação para os tomadores de decisão, uma vez que o conhecimento das práticas e desafios, pode facilitar a coordenação da cadeia, principalmente as atividades concernentes à LH.

Palavras-chave: Cadeias de Suprimentos Humanitárias; Desastres; Situações de Ajuda e Assistência Humanitária; Revisão Sistemática da Literatura.

HUMANITARIAN LOGISTICS: PRACTICES AND CHALLENGES IN TIMES OF GEOPOLITICAL TENSIONS, SOCIAL INEQUALITIES AND ENVIRONMENTAL CRISIS

ABSTRACT

Humanitarian Logistics (HL) is an essential part of the Humanitarian Supply Chain that aims to ensure the flow of goods and services in the chain and aims to assist victims, focusing on alleviating suffering and preserving life. This paper aims to map research in the area of HL, present how to advance in assisting and engaging those involved in humanitarian operations, and provide suggestions for future studies. Through a Systematic Literature Review in the Web of Science, 18 articles were evaluated. The main finding was the systematization of the main factors for the coordination of HL activities in disaster situations: diversity of actors, unique and complex logistical processes, HL policies and availability of resources. The study contributes by describing the importance of governance mechanisms, on the diversity that cultural conflicts can represent, as well as on the difficulties arising from the flow of supplies and people, scarcity of financial, material and human resources, environments of uncertainty and unpredictability. Managerially, the findings are sources of information for decision-makers, since knowledge of practices and challenges can facilitate chain coordination, especially activities related to LH.

Keywords: Humanitarian Supply Chains; Disasters; Humanitarian Aid and Assistance Situations; Systematic Literature Review.

LOGÍSTICA HUMANITARIA: PRÁTICAS Y DESAFÍOS EN TIEMPOS DE TENSIONES GEOPOLÍTICAS, DESIGUALDADES SOCIALES Y CRISIS AMBIENTAL

RESUMEN

La Logística Humanitaria (LH) es una parte esencial de la Cadena de Suministro Humanitario que tiene como objetivo garantizar el flujo de bienes y servicios en la cadena y tiene como objetivo ayudar a las víctimas, enfocándose en aliviar el sufrimiento y preservar la vida. Este trabajo tiene como objetivo mapear la investigación en el área de LH, presentar cómo se puede avanzar para ayudar e involucrar a quienes participan en operaciones humanitarias y brindar sugerencias para estudios futuros. A través de una Revisión Sistemática de la Literatura en la Web of Science se evaluaron 18 artículos. El principal hallazgo fue la sistematización de los principales factores para coordinar las actividades de LH en situaciones de desastre: diversidad de actores, procesos logísticos únicos y complejos, políticas de LH y disponibilidad de recursos. El estudio contribuye describiendo la importancia de los mecanismos de gobernanza, la diversidad que pueden representar los conflictos culturales, así como las dificultades derivadas del flujo de suministros y personas, la escasez de recursos financieros, materiales y humanos, los entornos de incertidumbre e imprevisibilidad. Desde el punto de vista gerencial, los hallazgos son fuentes de información para los tomadores de decisiones, ya que el conocimiento de las prácticas y los desafíos puede facilitar la coordinación de la cadena, especialmente las actividades relacionadas con LH.

Palabras clave: Cadenas de Suministro Humanitario; Desastres; Situaciones de Ayuda y Asistencia Humanitaria; Revisión Sistemática de la Literatura.

1 INTRODUÇÃO

Tensões geopolíticas, desigualdades sociais e crise ambiental são alguns dos gatilhos para os desastres. Os desastres classificam-se em naturais, como os terremotos, inundações, secas, furacões, deslizamentos, fome, entre outros, e aquelas causadas pelo homem, como terrorismo, deslocamentos forçados, crises de refugiados, guerras, conflitos, etc. (Ceballos-Parra et al., 2018; Meduri, 2021). Estes interrompem o funcionamento de uma comunidade (país ou região), e, não raras as vezes, excedem a capacidade de suas populações em lidar com as inúmeras consequências desses eventos (IFRC, 2022; Cunha et al., 2024). Os desastres, que nas últimas duas décadas ocorreram 7.348 vezes no mundo, com 1,23 milhões de óbitos, o que representa, anualmente, aproximadamente 60 mil pessoas que perderam suas vidas em decorrência de desastres (DW, 2022; Dos Santos et al., 2022), desencadeiam as inúmeras emergências humanitárias que assolam o nosso planeta (Ceballos-Parra et al., 2018; Meduri, 2021; Cunha et al., 2024). Nesse contexto, ocorrem os movimentos migratórios forçados em que milhões de pessoas deixam seus lares em busca de segurança e oportunidades.

Na literatura de operações, o tema dos desastres é abordado pela Cadeias de Suprimentos para fins humanitários, com exemplos na área de “Ajuda Humanitária” (*Humanitarian Relief*), no âmbito das “Cadeias de Suprimentos Humanitárias” (*Humanitarian Supply Chain*) ou “Logística Humanitária” (*Humanitarian Logistics*). De forma mais abrangente, está a Gestão da Cadeia de Suprimentos Humanitária (GCSH) que, assim como a Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) tradicional, busca por interações coordenadas e colaborativas entre os diversos partícipes da cadeia (Behl; Dutta, 2019; Silva; 2019; Paciarotti et al., 2021).

A tomada de decisão da GCSH é dividida em quatro fases que estão associadas ao tipo de desastre, atores envolvidos, estrutura de investimento, efeito da mídia, imprevisibilidade, escassez de recursos, entre outros. Essas fases são: (i) mitigação, que são os esforços a longo prazo para evitar o desastre; (ii) preparação, que são as ações anteriores à ocorrência do desastre; (iii) resposta, que são as ações posteriores ao desastre; e (iv) recuperação, cujas ações são voltadas à restauração das

pessoas e localidades afetadas (Silva, 2019; Cunha et al., 2024).

Bataglin e Alem (2014) e Gonçalves e Lima (2018) apontam a carência de planos de gestão de desastres, ou seja, no planejamento de recursos para trabalhar nas operações complexas desses desastres, auxiliando no salvamento de vidas, logo após a ocorrência de um evento (fase de resposta). Da mesma forma, há uma carência de investigações sob a ótica da Pesquisa Operacional e Gestão de Operações, com foco nas medidas e técnicas analíticas na prevenção de desastres (fase de mitigação) (Bataglin; Alem, 2014). Bem como, estudos que busquem compreender quais são os principais fatores e barreiras que afetam o desempenho dessas cadeias, abordando os aspectos culturais, organizacionais, tecnológicos, individuais e estratégicos da localidade da cadeia humanitária em que ocorreu o desastre (Kabra; Ramesh, 2015).

De acordo com a revisão da literatura realizada por Leiras et al. (2014) em 228 artigos, existe a necessidade de mais estudos sobre a fase de recuperação de desastres e o imperativo de estreitar o relacionamento entre Academia e organizações humanitárias para aumentar o número de pesquisas aplicadas. Corroboram os resultados de Ceballos-Parra, Sarache e Gomez (2018) que também apontam na análise bibliométrica com base em 432 publicações (período 2011-2016), que há escassez de estudos sobre as fases de mitigação e recuperação, assim como identificaram que a Logística Humanitária é um campo de estudo que requer maiores esforços das instituições acadêmicas no que diz respeito à oferta de programas especializados. Por fim, os autores apontam o papel de alguns atores de relevância para campo, como as forças militares, e os problemas de coordenação da ação dos partícipes das operações humanitárias, que é, de acordo com os resultados desta pesquisa e em concordância com a pesquisa de Behl e Dutta (2019), um tema de grande relevância que carece de maior investigação.

A Logística Humanitária (LH) pode ser entendida como uma área gerencial voltada para o desenvolvimento de capacidades estratégicas, táticas e operacionais, para atender e mitigar as consequências de desastres (Leiras et al., 2014) e amparar as pessoas atingidas em um retorno ao estado de normalidade (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2017). Retorno desejável, mas improvável, visto as inúmeras perdas irreparáveis que estão associadas a qualquer forma

de desastre, a exemplo dos desastres naturais e aqueles de natureza antropogênica, como nos campos de refugiados, nos conflitos armados, nas perseguições religiosas, nas migrações, entre outros.

A difícil coordenação logística nas operações de ajuda humanitária (nas quatro fases da tomada de decisão) é um dos principais desafios na GCSH. Essa dificuldade advém, principalmente, das incertezas e entraves na alocação dos diferentes recursos necessários em cada operação, tanto financeiros quanto humanos. Destaca-se que, além de ser um aspecto crítico para o sucesso de uma ação humanitária, a LH representa cerca de 80% dos custos totais nas operações de socorro a desastres (Iakovou et al., 2014; Costa et al., 2015), conferindo-lhe peso sobre a necessidade de gestão.

Apesar dos inúmeros impactos sociais e econômicos que os desastres causam, ainda são necessários estudos mais amplos que considerem, de maneira específica, a Logística Humanitária (LH) no planejamento de organizações humanitárias e na formação de recursos humanos, uma vez que o tema se projeta como emergente nos próximos dez anos (Ceballos-Parra et al., 2018; Cunha et al., 2024). Dessa forma, a presente pesquisa buscou responder a seguinte questão: quais são os principais fatores para a coordenação das atividades de logísticas humanitárias em situações de desastre? Assim, foi desenvolvida um Revisão Sistemática da Literatura (RSL) a fim de mapear as pesquisas na área de LH e apresentar como se pode avançar no auxílio e engajamento dos envolvidos nas operações humanitárias.

Desde modo, o trabalho contribuiu para os acadêmicos, profissionais, sociedade em geral, e, primordialmente para os diversos atores envolvidos na Cadeia de Suprimentos Humanitária, como: governo, agências internacionais, militares, empresas privadas, organizações não governamentais, a mídia, doadores/investidores, população local, entre outros, apresentando algumas reflexões sobre como a articulação de todos é essencial para gerar a sinergia necessária, e, por consequência, atingir melhores resultados nas operações humanitárias (Silva; 2019; Paciarotti et al., 2021). Os achados do estudo podem auxiliar aos tomadores de decisão a compreenderem os principais problemas e desafios enfrentados, sobretudo na atividade da Logística Humanitária, e com isso, dispor de mais informações para a tomada de decisões. Essas decisões, e a coordenação adequada da

LH atua positivamente sobre a redução de custos e a otimização do tempo das operações, assim como, no auxílio das ações de salvamento e na redução do sofrimento causado pelos desastres.

A seguir são apresentadas as seções subsequentes deste estudo, que além desta breve introdução é composto pelo referencial teórico, seguido pelo método de pesquisa, e, por fim, os resultados e discussões, encerrando o trabalho com as conclusões e contribuições.

2 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA (GCSH)

A Gestão da Cadeia de Suprimentos Humanitária (GCSH) trata a integração da gestão da oferta e a avaliação das necessidades através de organizações humanitárias e outros atores (Haavisto; Kovács, 2014), incluindo atividades de preparação, planejamento, aquisição, transporte, armazenamento, rastreamento, desembarço aduaneiro, entre outras (Silva, 2019). As Cadeias de Suprimentos Humanitárias concentram-se em salvar vidas e responder a desastres, e, portanto, são voltadas para lidar com turbulências, incertezas e ambientes dinâmicos e complexos (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014; Kovács et al., 2021).

Na GCSH prima-se pelas interações bem coordenadas e de maneira colaborativa entre os diversos entes partícipes, como: o governo, agências internacionais, militares, empresas privadas, organizações não governamentais (nacionais e internacionais), a mídia, os doadores e/ou investidores, a população local, transportadores, entre outros. A participação conjunta de todos é importante a fim de gerar a interação necessária. Com isso, a possibilidade de melhores resultados nas operações humanitárias é maior, uma vez que entre as principais fontes de receita para a Cadeia de Suprimentos Humanitária estão o financiamento do governo e as doações de pessoas da sociedade civil e empresarial (Silva; 2019; Paciarotti et al., 2021).

Em relação aos desafios de coordenação dessa cadeia, eles estão fundamentados na complexidade de gerir os diferentes membros e seus interesses (Silva, 2019), assim como, superar a dispersão geográfica e a comunicação por vezes insuficiente e até mesmo imprecisa entre os participantes durante as operações humanitárias (Costa et al., 2015).

Um exemplo de estudo sobre as CSH é o de Silva (2019), que por meio de um ensaio teórico teve como objetivo discutir como se encontra a literatura de Gestão de Cadeia de Suprimentos Humanitárias e seus direcionamentos futuros. A pesquisa evidenciou que a literatura em GCSH está pautada em estudos voltados ao relacionamento nas cadeias, papel dos *stakeholders*, gerenciamento da cadeia e da Logística Humanitária. Os achados do estudo apontaram para uma tendência na compreensão do conceito de desastre, considerando-se as particularidades de cada local, além do papel da mídia na repercussão e na mobilização de recursos, devido ao seu poder de alcance nos aspectos sociais.

No âmbito das mídias, a autora aponta que nas chamadas “crises humanitárias esquecidas”, onde os recursos são escassos se observa pouca atuação da mídia. Isso é uma contradição, de acordo com Silva (2019), uma vez que nesses momentos é que se tem a necessidade de mecanismos que auxiliem no recebimento de doações e investimentos. Silva (2019, p. 15) ainda exemplifica a questão: “a Fome na África não é noticiada pela mídia com o mesmo afinco que a Crise de Imigração que atinge a Europa, apesar do maior número de pessoas afetadas por essas crises humanitárias esquecidas”. Por fim, a pesquisa descreve que se observa uma tendência de interdisciplinaridade nesse campo, pois para um profissional de Cadeias de Suprimentos Humanitárias é preciso perpassar os conceitos de uma CS comercial, para conhecimentos de áreas como Antropologia e Sociologia, contextos culturais diversos e adversos.

Mais recentemente, Kovács e Falagara Sigala (2021) apresentaram em seu estudo as principais lições aprendidas com a prática de CSH na pandemia da Covid-19. Os autores ressaltam que essas cadeias estiveram mais bem preparadas para gerenciar as interrupções ocorridas durante a pandemia do que as Cadeias de Suprimentos convencionais, que, mesmo quando bem estabelecidas, costumam operar em ambientes estáveis com demanda previsível e relacionamentos de longo prazo com fornecedores. A pesquisa analisou as experiências atuais e anteriores de resposta à pandemia, especialmente para a GCS da área da saúde. As lições aprendidas vão além da preparação e mobilização, mas também consideraram a padronização, inovação e colaboração. Juntos, esses elementos

podem preparar melhor as organizações, as CS e a sociedade como um todo para enfrentar desastres atuais e futuros.

No cerne das cadeias de ajuda humanitária está a Logística Humanitária (LH) que visa garantir o fluxo de bens e serviços na cadeia e tem como objetivo auxiliar às vítimas, tanto por meio de recursos materiais ou humanos, da melhor forma e em menor tempo, objetivando o alívio do sofrimento e a preservação da vida (Costa et al., 2025; Silva, 2019).

2.1 LOGÍSTICA HUMANITÁRIA (LH)

A Logística Humanitária (LH) envolve os processos e sistemas na mobilização de pessoas, recursos, habilidades e conhecimentos, com o objetivo de ajudar as populações vulneráveis que se encontram afetadas por desastres (Van Wassenhove, 2006). Dentre suas atividades destaca-se o planejamento da distribuição, sistemas de informação e comunicação, gestão de fornecedores, avaliação de desempenho e opções de transporte (Costa et al., 2025; Silva, 2019).

Um exemplo de estudo que aborda o conceito de LH é o de Costa et al. (2015). Através de uma pesquisa realizada por meio de dados secundários, os autores apresentaram uma análise dos processos logísticos adotados em resposta a seis desastres naturais ocorridos entre 2000 e 2011: Moçambique (2000); Oceano Índico (2004); Paquistão (2005); Haiti (2010); Japão (2011) e Brasil (2011). Tais eventos foram selecionados pela dimensão de seus impactos em relação a dois fatores: número de fatalidades e número de pessoas atingidas. O estudo identificou desde as melhores práticas, os problemas ocorridos e os principais desafios das operações humanitárias. Proposições de aumento da eficácia e do sucesso do processo logístico são alguns dos resultados do artigo, além disso, ele pode contribuir para a identificação de procedimentos base para o desenvolvimento de modelos que resultem em respostas mais eficazes em eventos similares.

González Rodríguez et al. (2012) realizaram um estudo teórico a partir de fontes secundárias, tais como documentos estratégicos militares, teses de escolas de formação militar, documentos governamentais e não-governamentais relacionados com o socorro a desastres, iniciando com a análise dos ambientes operacionais dos sistemas logísticos militares e de desastres, destacando as características que os

diferenciam dos sistemas logísticos empresariais. Ainda, os achados identificam um conjunto de modelos matemáticos que podem ser transferidos de ambientes militares para a modelagem de sistemas de distribuição de natureza humanitária. A novidade da proposta reside, por um lado, na identificação de elementos semelhantes dos contextos e estrutura dos sistemas de logística militar e humanitária, e, por outro, na ideia de utilização de uma logística centrada na operação de sistemas de logística humanitária com o objetivo de melhorar sua operação, uso de recursos e tempos de resposta. A seção 3 apresenta o método utilizado no Estudo.

3 MÉTODO

A fim de explorar a Logística Humanitária, principalmente no contexto das Cadeias de Suprimentos Humanitárias, procedeu-se a uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Compreende-se RSL como uma técnica para lidar com uma quantidade maior de informações e contribuir para responder a perguntas sobre o que funciona e o que não funciona, de um ponto de vista prático. Além disso, visa identificar, avaliar e sintetizar estudos relevantes, com vistas a responder a uma ou mais questões particulares (Petticrew; Roberts, 2006). A RSL deve adotar um processo científico e rigoroso de pesquisa bibliográfica e métodos de avaliação, de modo que o processo de busca possa ser facilmente compreendido e replicável (Tranfield et al., 2003; Linnenluecke et al., 2020; Sauer; Seuring, 2023).

A RSL seguiu a metodologia de Tranfield, Denyer e Smart (2003), que compreende o planejamento da revisão, a condução da RSL, seu relato e sua divulgação. A fase de planejamento e condução foi construída de acordo com o objetivo do estudo e seu problema pesquisa, além da utilização de um protocolo de acordo com os pressupostos de Shamseer et al. (2015). O estudo não pretende abarcar a CSH na sua totalidade, mas selecionar conteúdos que possam responder à questão: quais são os principais fatores para a coordenação das atividades de logísticas humanitárias em situações de desastre?

Dessa forma, destaca-se a relevância na utilização de um protocolo para realização da RSL, ou seja, definições de critérios de elegibilidade do material, o que auxilia na transparência e na inte-

gridade da investigação. Esse protocolo é importante para vários motivos, tais como: (i) permite o planejamento dos passos realizados, e, assim, antecipar problemas potenciais; (ii) gera comparações entre o protocolo e a revisão concluída e da replicação dos métodos de revisão utilizados; (iii) impede a tomada de decisões arbitrária em relação aos critérios de inclusão e exclusão de dados, entre outros (Shamseer et al., 2015).

Primeiramente, leituras prévias foram realizadas sobre o contexto. Esse processo inicial de delimitação da literatura auxiliou aos pesquisadores a delimitarem as palavras-chave a serem usadas na criação de *strings* de busca, a fim de alcançar respostas adequadas para a questão de pesquisa. A base de dado utilizada para a busca foi a *Web of Science*. A escolha ocorreu dada a relevância que ela possui no meio acadêmico, além de ser de livre acesso (Linnenluecke et al., 2020; Loureiro et al., 2020; Maior et al., 2022). Após a definição do banco de dados, definiram-se as palavras-chave em inglês: “*humanitarian supply chains*”, “*humanitarian logistics*”, “*disaster situations*”, “*situations of humanitarian aid and assistance*” (“Cadeias de suprimentos humanitárias”, “Logística humanitária”, “Situações de desastre”, “Situações de ajuda e assistência humanitária”).

A busca inicial nas plataformas foi realizada no dia 20 de outubro de 2022 e apresentou um total de 74 títulos. O processo de revisão dos artigos não se baseou na seleção apenas em *rankings* de periódicos já estabelecidos, ao contrário disso, buscou-se a não exclusão de estudos novos e relevantes publicados em periódicos menos estabelecidos (Loureiro et al., 2020). O Quadro 1 apresenta o protocolo utilizado na busca inicial.

Quadro 1: Critérios iniciais de inclusão e exclusão

	Web of Science Tópico e operador booleano (OR) (a fim de criar um conjunto de sinônimos ou termos relacionados) = “humanitarian supply chains”, “humanitarian logistics”, “disaster situations”, “situations of humanitarian aid and assistance”	
Crítérios	Inclusão	Exclusão
Anos de publicação (<i>date</i>)	Últimos 10 anos – 2012-2022	Antes de 2012
Tipo de fonte (<i>source type</i>)	Somente <i>Journals</i> acesso aberto (<i>All Open Access</i>)	Livros, capítulos de livros, conferências
Tipos de documentos (<i>study type</i>)	Estudos empírico e teóricos/conceituais (finais)	Artigos em revisão, Artigos de conferências, Relatórios
Campo de pesquisa – Categorias da SciELO (<i>research field</i>)	Engenharias, Transportes, Gestão e Negócios, Área de Humanas Multidisciplinar	Enfermagem, Educação, Sociologia, Antropologia, Ciências da Informação, Geografia, entre outros
Idioma (<i>language</i>)	Inglês, Espanhol e Português	Outros idiomas

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Após esse refinamento da busca, restaram 24 títulos com as mesmas palavras e junções citadas anteriormente. A partir de então, foram lidos todos os artigos na íntegra, e 6 deles não estavam em concordância com o problema e objetivo deste estudo, e, portanto, não compuseram a análise de dados. Selecionaram-se por fim 18 estudos, os quais são apresentados no Apêndice A (Salazar et al., 2014; Ceballos-Parra et al., 2018; López-Vargas; Cárdenas-Aguirre,

2017; Costa et al., 2015; Bataglin; Alem, 2014; López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018; Gómez et al., 2017; Escudeiro et al., 2022; Leiras et al., 2021; Meduri, 2021; Brito Junior et al., 2020; Bertazzo et al., 2018; Suárez-Moreno et al., 2016; Maciel Neto; Gonçalves, 2015; Lima et al., 2015; Lima et al., 2014; Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014; González Rodríguez et al., 2012).

4 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A coordenação das operações de ajuda humanitária envolve vários atores, incluindo o governo, a comunidade internacional, o setor privado e a sociedade civil (local), bem como doadores, Organizações Não-Governamentais (ONGs), meios de comunicação, forças armadas (militares), organizações internacionais (como, por exemplo, a Organização das Nações Unidas - ONU) e regionais (intergovernamentais) (Paciarotti et al. 2021). No topo dos fatores críticos de sucesso que determinam a eficácia do desempenho das operações de socorro em desastres está uma força de trabalho qualificada (Meduri, 2021). Cada um desses atores desempenha um papel específico na coordenação das operações de ajuda humanitária. O governo fornece liderança, financiamento e recursos para apoiar a coordenação das operações de ajuda humanitária. A comunidade internacional promove a colaboração entre os Estados-Membros e os atores humanitários, visando facilitar a coordenação das operações de ajuda humanitária. As organizações humanitárias, como a ONU, fornecem assistência técnica, recursos e informações.

Em relação a coordenação dos participantes, Gómes, Sarache e Trujillo (2017) analisaram por meio da Teoria dos Grafos, como um componente da Análise de Redes Sociais, a configuração da rede de ajuda humanitária da cidade de Manizales, na Colômbia. Os achados demonstraram que a LH enfrenta diversos desafios devido às circunstâncias adversas em que ocorre. Em particular, a coordenação entre atores foi identificada como um dos maiores problemas quando ocorre um desastre. Identificaram-se três atores relevantes nas operações de resposta na cidade analisada (Defesa Civil, Cruz Vermelha e os Bombeiros) e a existência de quatro comunidades dentro da estrutura

geral da rede. Os achados evidenciam a baixa densidade da rede, o que constitui um aspecto importante a ser considerado na formulação de políticas públicas quanto às capacidades de resposta a desastres.

Ao apresentar a relação entre uma avaliação de risco de inundação e o desenho do processo logístico humanitário relacionado a eventos emergenciais causados por inundações, Díaz-Delgado e Gaytán Iniestra (2014) destacam os trabalhos em equipe multidisciplinares e multissetoriais geridos de forma integrada e com uma coordenação eficiente para um bom desempenho. Nesta análise, foram sintetizadas as principais decisões logísticas e os fatores que afetam essas decisões para a distribuição de ajuda (socorro) na última milha (ou local do desastre), enfatizando a necessidade da abordagem como um processo integrado.

Nesse ínterim relativo aos atores envolvidos em operações de ajuda humanitária, Meduri (2021) destaca a construção de equipes que possam lidar com desastres súbitos, naturais ou provocados pelo homem e o detalhamento das competências necessárias, que podem melhorar a eficiência das operações de socorro. Esse autor analisou 44 anúncios de emprego de diferentes portais de emprego e entregues a 23 especialistas formados ou com experiência na identificação de competências a partir da análise de emprego (anúncios). Os especialistas codificaram os anúncios para as competências exigidas pelas organizações assistenciais e as agruparam em 109 competências. Após eliminar algumas redundâncias, 34 competências foram apresentadas no estudo. As competências foram divididas em quatro grupos ou categorias: competências pessoais, competências técnicas, competências funcionais e competências específicas para a gestão de desastres. Das 34 competências, 16 foram identificadas como competências pessoais, 6 como competências técnicas, 9 como competências funcionais e 3 como competências específicas para gestão de desastres.

Com base na revisão da literatura, Meduri (2021) classificou as competências mais citadas, as quais são coordenação, comunicação, relacionamento interpessoal, liderança, tecnologia da informação e pensamento analítico. A partir da análise de conteúdo realizada pelo autor, as competências mais frequentes observadas são liderança, relacionamento interpessoal, comunicação, credibilidade pessoal, orientação estratégica, gestão de *stakeholders* e coordenação. Além

disso, a análise de conteúdo dos anúncios de emprego acrescentou mais três competências: atenção aos detalhes (precisão), compreensão e apresentação da própria equipe.

De acordo com López-Vargas e Cárdenas-Aguirre (2018), a coordenação nas operações humanitárias permite estabelecer e gerir relações e interações entre os atores que atuam no contexto do desastre por meio, principalmente, de processos relacionados à divisão de tarefas, atribuição de responsabilidades, compartilhamento de recursos e informações, além do desenvolvimento de ações conjuntas. Contudo, não rara as vezes, há ausência de um único sistema de coordenação para sincronizar e integrar as atividades e esforços humanitários, sendo essa a causa da maioria dos conflitos entre organizações/agências no período pós-desastre (Escudeiro et al., 2022).

Embora diferentes atores e setores operacionais tenham processos de resposta específicos alinhados com as competências, habilidades e atitudes de cada membro participante da Cadeia Humanitária, alguns procedimentos são padronizados e precisam ser coordenados. A padronização de conduta facilita a comunicação entre as pessoas e organizações envolvidas nas operações por meio de terminologias comuns e formulários padronizados. Favorece o registro de informações, consolidação de planos de ação e documentação do evento. Esses fatores ajudam a consolidar a cadeia de comando (Escudeiro et al., 2022).

Com relação a coordenação do processo logístico, destaca-se que estudos anteriores apontam que esse processo é composto por estratégias de localização de centros logísticos, distribuição, estoques (decisões como processos de compras colaborativas e armazenamento terceirizado a fim de reduzir custos operacionais) e o transporte, e representa 80% dos custos totais em um desastre. Sendo assim, a coordenação eficiente e eficaz da logística é um fator chave para auxiliar nos melhores resultados e desempenho da Cadeia de Suprimentos Humanitária (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018).

As Organizações Humanitárias (OHs) podem operar em redes de distribuição altamente complexas, incluindo desafios de transporte primário e secundário. O transporte primário inclui o transporte de superfície (geralmente por estrada) entre um país terrestre e um destinatário. OHs transportam ajuda humanitária de portos para

centros estrategicamente localizados em todo o país. O transporte secundário concentra-se no transporte de um ponto a outro no país. Os desafios de distribuição geralmente incluem infraestrutura rodoviária, congestionamento portuário, disponibilidade de transporte terrestre, caminhões registrados no interior, acesso a armazéns devido às condições das estradas, custos de transporte e insegurança (Leiras et al., 2021).

Leiras et al. (2021) investigaram o impacto das decisões de planejamento relacionadas à compra, estoque, pré-posicionamento e distribuição de alimentos em áreas inseguras afetadas pela fome para o planejamento anual de uma organização humanitária. Os autores propuseram um modelo de fluxo de rede de transbordo para garantir a alocação eficiente de recursos limitados. Os resultados do estudo indicam que as políticas de LH devem se concentrar em: (i) flexibilizar a legislação para desembarço alfandegário de suprimentos humanitários; (ii) fortalecer o mercado local para aumentar as compras locais; (iii) implementar ferramentas para aumentar a segurança; e (iv) monitorar a distribuição para mitigar o impacto da corrupção. De maneira particular, para a população da Etiópia, os achados da pesquisa sugerem que otimizar a distribuição de ajuda alimentar nesse local pode salvar milhões de pessoas vulneráveis à desnutrição.

Especificamente, em relação ao transporte, os trabalhos analisados destacam a atividade de entrega de ajuda humanitária para grupos vulneráveis. Essa atividade envolve uma série de desafios, incluindo o transporte de bens essenciais para locais remotos, a obtenção de aprovações regulatórias para esse transporte, a segurança nas rotas, os custos elevados e a incerteza quanto à disponibilidade de serviços de logística. Estes desafios são cruciais para a implementação bem-sucedida de operações humanitárias e devem ser considerados ao planejar e executar operações humanitárias. Os elementos que precisam ser considerados nas decisões de transporte, segundo Díaz-Delgado e Gaytán Iniestra (2014), são a avaliação da política de transporte, ou seja, número de veículos necessários, planejamento de rotas, capacidade dos veículos e sua disponibilidade; assim como, o grupo etários das pessoas afetadas, a capacidade de mobilidade dos feridos; e outros fatores como: área geográfica do desastre, potencial para colaboração

e coordenação, situação meteorológica e previsões, volume de itens e prazo de validade.

O Quadro 2 organiza os principais fatores para a coordenação das atividades de logísticas humanitárias em situações de desastre de acordo com o conteúdo das análises da RSL realizada.

Quadro 2: Fatores para a coordenação das atividades de logísticas humanitárias

Fatores	Práticas e desafios para a coordenação das atividades LH
Diversidade de atores	construção de equipes multidisciplinares e multissetoriais (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014); detalhamento das competências necessárias (liderança, relacionamento interpessoal, comunicação, credibilidade pessoal, orientação estratégica, gestão de stakeholders, coordenação, atenção aos detalhes (precisão), compreensão e apresentação da própria equipe) (Meduri, 2021); divisão de tarefas, atribuição de responsabilidades, compartilhamento de recursos e informações, além do desenvolvimento de ações conjuntas (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); a transparência e a confiança entre os atores, a qualidade das informações e comunicação frequente e as capacidades organizacionais são fatores essenciais para o sucesso da coordenação (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); competências individuais, como nível de participação de cada ator, treinamentos, empoderamento, espírito de cooperação, boa fé e vontade de aprender juntos (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); padronização de conduta para facilitar a comunicação entre as pessoas e organizações envolvidas nas operações (ex. terminologias e formulários padronizados) (Escudeiro et al., 2022).

<p>Processos logísticos únicos e complexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ considerar o número e diversidade de stakeholders, ambiente de alta incerteza e imprevisibilidade, bem como conflitos culturais, desconfiança, falta de comunicação e dificuldades pela escassez de recursos financeiros, materiais e humanos (Costa et al., 2015; López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); □ avaliação da área geográfica do desastre, potencial para colaboração e coordenação, situação meteorológica e previsões, volume de itens e prazo de validade (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014); □ avaliação do grupo etário das pessoas afetadas, a capacidade de mobilidade dos feridos (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014); □ estabelecimento de estratégias de localização de centros logísticos, o transporte e a distribuição, e os estoques (decisões como processos de compras colaborativas e armazenamento terceirizado a fim de reduzir custos operacionais) (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); □ avaliação da política de transporte (número de veículos necessários, planejamento de rotas, capacidade dos veículos e sua disponibilidade) (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014); □ avaliação dos riscos nas redes de transporte e análises estruturais, bem como a determinação de possíveis usos da terra e infraestrutura, para garantir a acessibilidade as áreas afetadas (Bataglin; Alem, 2014; López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2017); □ operação em redes de distribuição com transporte primário e secundário. O primeiro inclui o transporte de superfície entre um país e um destinatário; o segundo secundário concentra-se no transporte de um ponto a outro no país. Ambos devem lidar com os desafios de infraestrutura rodoviária, congestionamento portuário, disponibilidade de transporte terrestre, caminhões registrados no interior, acesso a armazéns devido às condições das estradas, custos de transporte e insegurança (Leiras et al., 2021). □ uma rede descentralizada, melhores práticas com equilíbrio entre a localização e a mobilização de recursos; gestão logística através do uso de tecnologias de informação, pessoas especialistas em logística e GCS (construção de capacidades locais e centrais) etc. (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018).
<p>Políticas de logística humanitária</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ capacidades organizacionais, como capacidades tecnológicas, de coordenação, de resposta e de liderança e os efetivos mecanismos de governança utilizados (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); □ trabalhar com conjunto de modelos matemáticos que podem ser transferidos de ambientes militares para a modelagem de sistemas de distribuição de natureza humanitária (González Rodríguez et al., 2012); □ flexibilizar a legislação para desembaraço alfandegário de suprimentos humanitários; fortalecer o mercado local para aumentar as compras locais; implementar ferramentas para aumentar a segurança; e monitorar a distribuição para mitigar o impacto da corrupção (Leiras et al., 2021).
	<ul style="list-style-type: none"> □ identificação de necessidades e recursos, a criação de um plano de ação, parte de um planejamento estratégico, com a definição de responsabilidades e a identificação de pontos de entrada para ajuda (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018); □ atividades de mapeamento de preparação para um desastre, planejamento estratégico para aquisição de suprimentos de socorro e relacionamento colaborativo com fornecedores (Lima et al., 2014); □ estrutura de investimentos necessários (financeiros, materiais e humanos) (Silva, 2019; Paciarotti et al., 2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Diante do exposto, identificou-se por meio dos artigos analisados na RSL, quatro grupos de fatores para a coordenação das atividades de logística humanitárias: a diversidade de atores (como a existência de parceiros apropriados), os processos logísticos únicos e complexos (como acesso à área, a infraestrutura local, a capacidade de comunicação, o transporte), políticas de logística humanitária e a disponibilidade de recursos (financeiros, materiais e humanos).

Ao analisar a abordagem de CSH, é preciso considerar o gerenciamento abrangente e sistêmico de todas as organizações, direcionando-as para o cumprimento de objetivos e indicadores globais, em vez de os atores trabalharem isoladamente. Portanto, dentre os fatores que favorecem os processos de coordenação, nesse contexto, estão a transparência e a confiança entre os participantes, a qualidade na troca das informações e na comunicação e as capacidades organizacionais e políticas (mecanismos de governança utilizados). Já os fatores que dificultam citam-se: os aspectos inerentes ao contexto do desastre, como número e diversidade de *stakeholders*, ambiente de alta incerteza e imprevisibilidade, bem como conflitos culturais, desconfiança, falta de comunicação e dificuldades pela escassez de recursos financeiros, materiais e humanos, que limitam as chances de sucesso da ação humanitária (López-Vargas; Cárdenas-Aguirre, 2018). É possível ter uma maior capacidade de resposta ao desastre por meio de padronização, previsibilidade, responsabilidade e parceria. Trabalhar com essas prerrogativas pode representar uma alternativa para melhorar a resposta humanitária a desastres (Lima et al., 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta RSL mapeou as pesquisas na área de Logística Humanitária e apresentou os principais fatores para a coordenação das atividades de logística humanitárias em situações de desastre: diversidade de atores, processos logísticos únicos e complexos, políticas de logística humanitária e disponibilidade de recursos. Cada um desses fatores agrupa práticas e desafios cujo entendimento corrobora para o adequado tratamento e aos serviços prestados nas operações humanitárias.

Apesar de não exaustiva, a revisão forneceu subsídios para uma sistematização preliminar dos estudos que abordam a Logística Hu-

manitária. Os trabalhos empíricos analisados se debruçaram sobre eventos únicos como, por exemplo, a enchente de Villahermosa, Tabasco, México (Díaz-Delgado; Gaytán Iniestra, 2014), contudo, os fatores para a coordenação das atividades de logística estão presentes, independente do tipo de desastre. No caso citado, os autores destacam, por exemplo, a integração e coordenação dos membros da cadeia para otimizar o desempenho logístico da ajuda humanitária, isso porque o fator “diversidade de atores” demanda tal atenção.

Os desastres sendo únicos, naturais ou de natureza antropogênica, como nos campos de refugiados, nos conflitos armados, nas perseguições religiosas, nas migrações, entre outros, apresentam processos logísticos, também, únicos e complexos (sujeitos a disponibilidade de recursos, o acesso à área, a infraestrutura local, a capacidade de comunicação etc.). Os fatores políticos de logística humanitária e a disponibilidade de recursos perpassam os outros fatores e têm grande importância para a coordenação das atividades de logísticas, vide a necessária flexibilização da legislação para desembaraço alfandegário de suprimentos humanitários, os efetivos mecanismos de governança utilizados e a estruturação de investimentos para as operações humanitárias (financeiros, materiais e humanos), por exemplo.

O estudo contribui tanto no âmbito acadêmico, ampliando o conhecimento acerca dos desafios que a Cadeia de Suprimentos Humanitária enfrenta, como o grande número e a diversidade de organizações atuantes (*stakeholders*), compreendendo a importância de fazer uso dos mecanismos de governança que melhor se adaptam à coordenação e controle das operações de ajuda humanitária, a diversidade que os conflitos culturais podem representar no contexto de um desastre, assim como acerca das dificuldades oriundas do fluxo de suprimentos e pessoas, escassez de recursos financeiros, materiais e humanos, ambientes de incerteza e imprevisibilidade. Assim, de maneira gerencial, visa contribuir para que os tomadores de decisão, possam utilizar de fatores que facilitem a coordenação e a gestão principalmente das atividades concernentes à LH: melhorias nos processos de comunicação (qualidade das informações), a força de vontade em auxiliar das equipes de trabalho (transparência e confiança entre os atores), as capacidades organizacionais, as competências individuais, investimentos na gestão logística eficiente e

eficaz (fases da Logística Humanitária), e formas de colaboração entre os agentes participantes, com acordos de cooperação, padrões nos procedimentos adotados, indicadores de desempenho, uso de modelos matemáticos, cenários e simulações, a fim de propiciar a geração da prevenção de desastres e/ou melhorias nas operações e nas fases da LH (mitigação, preparação, resposta, recuperação). Essas decisões, e o gerenciamento e coordenações adequados da LH podem diminuir os custos e otimizar o tempo das operações, assim como auxiliar a salvar vidas e reduzir sofrimentos causados pelos desastres.

Por fim, com este estudo, espera-se ter a possibilidade de ampliar o conhecimento que se tem hoje disponível nas bases de dados sobre a Logística Humanitária, e que esse tema seja debatido de maneira mais frequente pelos diversos atores envolvidos na Cadeia de Suprimentos Humanitária, como a população e instituições de ensino. Por meio do conhecimento acadêmico, poderiam ser analisados os desastres sob outras óticas e desenvolvidos modelos e cenários que poderiam auxiliar as vítimas, assim como trabalhar na prevenção quando possível, nas fases de mitigação, que são os esforços a longo prazo para evitar o desastre e nas fases de preparação, que são as ações anteriores à ocorrência dele.

Espera-se demonstrar, com os achados do estudo que, os processos logísticos em operações humanitárias precisam ser realizados com eficiência e agilidade para garantir o adequado tratamento e serviços prestados as vítimas, e com menores custos, de modo que mais pessoas possam ser atendidas sem a falta desses recursos. Como sugestão de trabalhos futuros, além dos apresentados no Apêndice A nos artigos analisados, propõe-se continuidade dos estudos e aprofundamento sobre a Gestão da Logística Humanitária, principalmente com estratégias preventivas e coletivas para que uma efetiva mobilização ocorra em prol das vidas em risco e não somente durante e pós-desastre.

REFERÊNCIAS

Bataglin, L. M. C.; Alem, D. (2014). The location-distribution problem in the megadisaster of the Mountain region in Rio de Janeiro. *Gestão & Produção*, 21(4), 865-881. <https://doi.org/10.1590/0104-530X834-11>

- Behl, A.; Dutta, P. (2019). Humanitarian supply chain management: a thematic literature review and future directions of research, *Annals of Operations Research*, 283(1/2), 1001-1044. <https://doi.org/10.1007/s10479-018-2806-2>.
- Bertazzo, T. R.; Brito, I.; Leiras, A.; Yoshizaki, H. T. Y. (2013). Revisão da literatura acadêmica brasileira sobre gestão de operações em desastres naturais com ênfase em Logística Humanitária. *Transportes*, 21(3), 31-39, 2013. <https://doi.org/10.4237/transportes.v21i3.633>.
- Bertazzo, T. R.; Leiras, A.; Yoshizaki, H.; Sauaia, A. C. A. (2018). Coordination mechanisms in humanitarian operations management: a conceptual model of a simulator and a proposal for a humanitarian logistics game. *Gestão & Produção*, 25(2), 219-232. <https://doi.org/10.1590/0104-530X2771-18>
- Brito Junior, I.; Leiras, A.; Yoshizaki, H. T. Y. (2020). A multi-criteria stochastic programming approach for pre-positioning disaster relief supplies in Brazil. *Production*, 30, e20200042. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20200042>.
- Ceballos-Parra, P. J.; Sarache, W. A.; Gomez, D. M. (2018). Un análisis bibliométrico de las tendencias en logística humanitaria. *Información Tecnológica*, 29(1), 91-104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000100091>.
- Costa, S. R. A.; Bandeira, R. A. M.; Campos, V. B. G.; Mello, L. C. B. (2015). Cadeia de suprimentos humanitária: uma análise dos processos de atuação em desastres naturais. *Production*, 25(4), 876-893. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.147513>.
- Cunha, L. R. A., Leiras, A., Goncalves, P. (2024). Looking back and beyond the complex dynamics of humanitarian operations, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-07-2022-0082>.
- Díaz-Delgado, C.; Gaytán Iniestra, J. (2014). Flood risk assessment in humanitarian logistics process design. *Journal of Applied Research and Technology*, 12(5), 976-984. [https://doi.org/10.1016/S1665-6423\(14\)70604-2](https://doi.org/10.1016/S1665-6423(14)70604-2)
- Dos Santos, R. C.; De Athayde Salomão, M.; Da Silva Oliveira, A. R.; Castañon, J. A. B. (2022). Cidades inteligentes: panorama mundial da resiliência a desastres. *Research, Society and Development*, 11(7), p. e46411730327-e46411730327.
- DW - Deutsche Welle (2022). *Ucrânia estima 50 mil soldados russos mortos na guerra* (setembro 2022). Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/ucr%C3%A2nia-estima-mais-de-50-mil-soldados-russos-mortos-na-guerra/a-63035132>>. Acesso em: 11 out. 2022.
- Escudeiro, A.; Escudeiro, E.; Silva, L. O.; Bandeira, R. A. D. M.; Souza, L. P.; Leiras, A.; Oliveira, R. T. (2022). Command and control system management: a perspective of disaster response actors in Brazil. *Production*, 32, e20210106, 2022. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20210106>.
- Gómez, D. M.; Sarache, W.; Trujillo, M. (2017). Identificación y análisis de una red de ayuda humanitaria: un caso de estudio. *Información Tecnológica*, 28(2),115-124. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200013>.
- Gonçalves, M. B.; Lima, F. S. (2018). A logística humanitária no contexto da pesquisa, ensino e extensão universitária. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 7, 19-30. <https://doi.org/10.19177/rgsa.v7e0201819-30>

González Rodríguez, L. J.; Kalenatic, D.; Rueda Velasco, F. J.; López Bello, C. A. (2012). Potencial uso de la logística focalizada en sistemas logísticos de atención de desastres. Un análisis conceptual. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 62, 44-54.

Haavisto, I.; Kovács, G. (2014). Perspectives on sustainability in humanitarian supply chains. *Disaster Prevention and Management*, 23(5), 610-631. <https://doi.org/10.1108/DPM-10-2013-0192>

Iakovou, E.; Vlachos, D.; Keramydas, C.; Partsch, D. (2014). Dual sourcing for mitigating humanitarian supply chain disruptions. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 4(2), 245-264. <https://doi-org.ez348.periodicos.capes.gov.br/10.1108/JHLS-CM-03-2013-0008>

IFRC (2022). International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *What is a disaster?* (2022). Disponível em: <<https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/what-disaster>>. Acesso em: 13 out. 2022.

Kabra, G.; Ramesh, A. (2015). Analyzing drivers and barriers of coordination in humanitarian supply chain management under fuzzy environment. *Benchmarking: An International Journal*, 22(4), 559-587.

Kovács, G.; Falagara Sigala, I. (2021). Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions. *Journal of Supply Chain Management*, 57(1), 41-49. <https://doi.org/10.1111/jscm.12253>

Leiras, A.; De Brito JR., I.; Queiroz Peres, E.; Bertazzo, R. T.; Tsugunobu Yoshida Yoshizaki, H. (2014). Literature review of humanitarian logistics research: trends and challenge. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 4(1), 95-130. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-04-2012-0008>.

Leiras, A.; Gonçalves, P.; Chawaguta, B.; Brito Junior, I.; Yoshizaki, H. T. Y. (2021). Food aid supply and distribution in insecure regions: world food programme operation analysis in Ethiopia. *Production*, 31, e20210070. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20210070>

Lima, F. S.; Oliveira, D.; Gonçalves, M. B.; Samed, M. M. A. (2014). Humanitarian logistics: a clustering methodology for assisting humanitarian operations. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(2), 86-97. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242014000200007>.

Lima, F. S.; De Oliveira, D.; Gonçalves, M. B. (2015). Seleção de fornecedores para atendimento às vítimas de desastres naturais considerando o lead time logístico dos produtos na fase de aquisição. *Journal of Transport Literature*, 9(1), 10-14. <http://dx.doi.org/10.1590/2238-1031.jtl.v9n1a2>.

Linnenluecke, M. K.; Marrone, M.; Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175-194. <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>

López-Vargas, J. C.; Cárdenas-Aguirre, D. M. (2018). Factores de influencia en la coordinación logística para la preparación y atención de desastres - Una revisión de literatura. *Revista EIA*, 15(30), 41-56. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1146>.

López-Vargas, J. C.; Cárdenas-Aguirre, D. M. (2017). Gestión de la logística humanitaria en las etapas previas al desastre: revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(2), 203-216. <https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n2.2017.6094>.

-
- Loureiro, S. M. C.; Romero, J.; Billo, R. G. (2020). Stakeholder engagement in co-creation processes for innovation: A systematic literature review and case study. *Journal of Business Research*, 119, 388-409. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.038>.
- Maciel Neto, T.; Gonçalves, M. B. (2015). Instalações humanitárias como alternativa de preparação para eventos sazonais no Estado do Amazonas. *Journal of Transport Literature*, 9(4), 35-39. <http://dx.doi.org/10.1590/2238-1031.jtl.v9n4a>.
- Maior, R. Â. M. S.; Oliveira JR. E. R.; Ribeiro, A. R. B.; Fernandes, L. M. A. (2022). Consumer behavioural variables in relation to green products: a systematic literature review. *Brazilian Journal of Marketing*, 21(4), 1307-1359. <https://doi.org/10.5585/remark.v21i4.20016>.
- Meduri, Y. (2021). Personnel needs assessment in times of crisis: a focus on management of disasters. *RAUSP Management Journal*, 56(4), 390-407. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-12-2019-0260>.
- Paciarotti, C.; Piotrowicz, W. D.; Fenton, G. (2021). Humanitarian logistics and supply chain standards. Literature review and view from practice, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 11(3), 550-573. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-11-2020-0101>.
- Petticrew, M.; Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. John Wiley & Sons. Blackwell Publishing: Oxford, UK.
- Silva, G. (2019). Gestão de cadeias de suprimentos humanitárias: perspectivas teóricas e direcionamentos futuros. *Revista Organizações em Contexto*, 15(30), 3-20.
- Tranfield, D.; Denyer, D.; Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14, 207-222.
- Van Wassenhove, L. N. (2006). Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear. *Journal of Operational Research Society*, 57, 475-489. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602125>.
- Sauer, P. C.; Seuring, S. (2023). How to conduct systematic literature reviews in management research: a guide in 6 steps and 14 decisions. *Review of Managerial Science*, 17, 1899-1933. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00668-3>.
- Shamseer, L.; Moher, D.; Clarke, M.; Ghersi, D.; Liberati, A.; Petticrew, M.; Shekelle, P.; Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P): elaboration and explanation. *British Medical Journal*, 349, g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>
- Suárez-Moreno, J. D.; Osorio-Ramírez, C. Adarme-Jaime, W. (2016). Agent-based model for material convergence in humanitarian logistics. *Revista Facultad de Ingeniería - REDIN*, (81), 24-34. <https://doi.org/10.17533/udea.redin.n81a03>.

Apêndice A: artigos selecionados na RSL

Artigo	Objetivo do estudo	Atores envolvidos	Sugestões de estudos futuros
1. Salazar, F.; Cavazos, J.; Vargas, G. Logística humanitaria: un enfoque del suministro desde las cadenas agroalimentarias. Información Tecnológica , v. 25, n. 4, p. 43-50, 2014.	A partir do estudo de cadeias agroalimentares, compreender seu desenvolvimento, atividades, distribuição, destinos, produtos comercializados, bem como políticas de governo dos países mais vulneráveis.	ONU; FAO; United Nations Logistics Clusters (UNLCs)	Como oportunidades, a possibilidade de aproveitamento de terras produtivas com potencial de irrigação, a feminização da mão-de-obra dedicada à agricultura, a utilização dos canais formais e informais dos sistemas comerciais, a revalorização do setor primário com valor acrescentado, a diminuição da desigualdade sob a inserção dos pequenos produtores a um modelo de agricultura sustentável, o equilíbrio entre as necessidades energéticas e alimentares com o meio ambiente e, o incremento de políticas públicas sustentáveis.

<p>2. Ceballos-Parra, P. J.; Sarache, W. A.; Gomez, D. M. Un análisis bibliométrico de las tendencias en logística humanitaria. Información Tecnológica, v. 29, n. 1, p. 91-104, 2018.</p>	<p>Apresentar os resultados de uma análise da literatura sobre LH a partir de uma perspectiva bibliométrica.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Surgem preocupações devido à falta de avanços nas pesquisas em países com menor desenvolvimento econômico, nos quais normalmente ocorreram as maiores catástrofes. Como sugestões de estudos futuros, há escassez de estudos sobre desastres de evolução lenta e causados pelo homem. Da mesma forma, há uma chamada para mais pesquisas nas fases de mitigação e recuperação. Do ponto de vista dos fatores situacionais, o estudo da perspectiva ambiental apresenta uma defasagem notável no campo de estudo. Por outro lado, a LH foi identificada como um campo de estudo que requer maiores esforços das instituições acadêmicas no que diz respeito à oferta de programas especializados. Por fim, o estudo do papel de alguns atores de grande relevância para a LH, como as forças militares e os problemas de coordenação entre atores, são temas que, do ponto de vista institucional, carecem de maior investigação.</p>
---	--	-----------------------	---

<p>3. López-Vargas, J. C.; Cárdenas-Aguirre, D. M. Gestión de la logística humanitaria en las etapas previas al desastre: revisión sistemática de la literatura. Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, v. 7, n. 2, p. 203-216, 2017.</p>	<p>Analisar como as etapas de mitigação e preparação que fazem parte do processo da logística humanitária são apresentadas na literatura relacionada ao tema.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Propõe-se ampliar as pesquisas relacionadas às etapas de mitigação e preparação, enfatizando outros tipos de desastres naturais, cuja participação é mínima nas contribuições estudadas. Dentre esses eventos, podem ser tratados fenômenos relacionados à variabilidade climática e também desastres provocados pelo homem. Da mesma forma, é importante contribuir para a compreensão e gestão de desastres em outros contextos geográficos, especialmente nos países da América Latina, cuja participação na literatura revisada é muito escassa.</p>
---	---	-----------------------	---

<p>4. Costa, S. R. A.; Bandeira, R. A. M.; Campos, V. B. G.; Mello, L. C. B. B. Cadeia de suprimentos humanitária: uma análise dos processos de atuação em desastres naturais. Production, v. 25, n. 4, p. 876-893, 2015.</p>	<p>Entender as circunstâncias que envolvem as operações de ajuda humanitária a vítimas de catástrofes naturais, avaliando as circunstâncias em que ocorrem, as principais restrições e abordagens adotadas para realizar o suprimento às vítimas. Apresentaram uma análise dos processos logísticos adotados em resposta a seis desastres naturais ocorridos entre 2000 e 2011: Moçambique (2000); Oceano Índico (2004); Paquistão (2005); Haiti (2010); Japão (2011) e Brasil (2011).</p>	<p><i>ActionAid International</i>, Defesa Civil e Exército Brasileiro, <i>World Health Organization</i>, Autoridades locais, ONG's, entre outros.</p>	<p>Uma avaliação semelhante a realizada neste trabalho, porém envolvendo um maior número de desastres naturais, permitirá uma visão mais precisa sobre essas oportunidades e a possibilidade de soluções com maior alcance entre desastres de mesma origem e/ou de origens diferentes. O cruzamento de experiências e melhores práticas permitirá a identificação de importantes pontos para os intercâmbios e desenvolvimento de soluções comuns.</p>
--	--	---	--

<p>5. Bataglin, L. M. C.; Alem, D. The location-distribution problem in the megadisaster of the Mountain region in Rio de Janeiro. Gestão & Produção, v. 21, n. 4, p. 865-881, 2014.</p>	<p>Propor o desenvolvimento de um modelo de programação estocástica 0-1 a fim de possibilitar a determinação da localização de centros de auxílio para as vítimas de desastres e o planejamento da distribuição de suprimentos necessários à sobrevivência (medicamentos, alimentos, itens de higiene, entre outros) das unidades de abastecimento até os centros de auxílio.</p>	<p>Promotoria de Justiça da Cidade de Teresópolis/RJ (Brasil)</p>	<p>Pesquisas futuras envolvem: (i) tratamento estatístico dos dados de entrada para melhorar as estimativas e gerar um banco de dados representativo do desastre; (ii) desenvolvimento de uma árvore de cenários, combinando os parâmetros estocásticos (demanda, perecibilidade e qualidade das rotas); (iii) proposição de métodos eficientes de solução para reduzir o tempo computacional; (iv) implementação do modelo matemático em outros desastres já ocorridos no território brasileiro.</p>
<p>6. López-Vargas, J. C.; Cárdenas-Aguirre, D. M. Factores de influencia en la coordinación logística para la preparación y atención de desastres - Una revisión de literatura. Revista EIA, v. 15, n. 30, p. 41-56, 2018.</p>	<p>Identificar, a partir de uma revisão da literatura, os principais fatores que influenciam, positivamente e negativamente, a coordenação dos atores envolvidos nos processos logísticos de preparação e resposta a desastres.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Não apresentam sugestões.</p>

<p>7. Gómez, D. M.; Sarache, W.; Trujillo, M. Identificación y análisis de una red de ayuda humanitaria: un caso de estudio. Información Tecnológica, v. 28, n. 2, p. 115-124, 2017.</p>	<p>Identificar a configuração da rede de ajuda humanitária, a partir da determinação dos diferentes atores que a compõem.</p>	<p>Atores da rede de ajuda humanitária de Manizales (prefeitura, secretarias, defesa civil, Cruz Vermelha, ONGs, voluntários, bombeiros, os próprios afetados, entre outros – 38 no total).</p>	<p>É importante avançar, em trabalhos futuros, que busquem o refinamento da análise da rede, em torno das interações e intensidades entre os atores que a compõem.</p>
---	---	---	---

<p>8. Escudeiro, A.; Escudeiro, E.; Silva, L. O.; Bandeira, R. A. D. M.; Souza, L. P.; Leiras, A.; Oliveira, R. T. Command and control system management: a perspective of disaster response actors in Brazil. Production, v. 32, e20210106, 2022.</p>	<p>Analisar os Sistemas de Comando e Controle (C2) e identificar o nível de conhecimento sobre o assunto pelos atores envolvidos em operações de resposta a desastres no Brasil, além de avaliar a evolução nesta área desde o desastre da Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011.</p>	<p>Ministério da Integração Nacional do Brasil por meio da Defesa Civil Nacional (DCN). ECADEC, organizada em agosto de 2017 pelo Ministério da Defesa (MD) e pelo Ministério da Integração Nacional em conjunto com as Forças Armadas para proporcionar integração e treinamento conjunto a todos os órgãos do Sistema Nacional de Defesa Civil em operações de apoio à defesa civil no Brasil.</p>	<p>É necessário intervir em âmbito nacional com programas obrigatórios de formação de C2 para órgãos governamentais, iniciativa privada e comunidades. Uma vez que o nível de conhecimento sobre C2 pelos principais órgãos do Brasil que atuam em operações de resposta a desastres é baixo e não evoluiu muito na integração desde o mega desastre na Região Serrana do Rio de Janeiro, trabalhos nesse campo precisam ser realizados.</p>
---	--	--	---

<p>9. Leiras, A.; Gonçalves, P.; Chawaguta, B.; Brito Junior, I.; Yoshizaki, H. T. Y. Food aid supply and distribution in insecure regions: world food programme operation analysis in Ethiopia. Production, v. 31, e20210070, 2021.</p>	<p>Analisar o fornecimento e distribuição de ajuda alimentar para combater a fome pelo <i>World Food Programme</i> (WFP) - Programa Alimentar Mundial (PMA) na Etiópia. A insegurança alimentar tem afetado cada vez mais pessoas em todo o mundo. Além disso, as características da prestação de ajuda humanitária em regiões inseguras apresentam vários desafios adicionais em relação ao planejamento de distribuição tradicional (por exemplo, corrupção, perdas na distribuição de última milha, escolhas de segurança).</p>	<p><i>World Food Programme</i> (WFP). O WFP, a agência de ajuda alimentar das Nações Unidas fundada em 1961, está envolvida no movimento de alimentos, distribuição de ajuda e gerenciamento de informações em regiões inseguras.</p>	<p>O modelo pode ser uma ferramenta útil de apoio à decisão para outras organizações humanitárias em situações semelhantes em estudos futuros. Também pode trazer insights gerenciais para a área logística discutir sobre as políticas de ajuda humanitária, em temas como a corrupção, a segurança, os custos de implantação de novas rotas; o mercado local limitado; e níveis de financiamento. Estudos futuros também podem incluir questões de equidade, quando houver escassez de ajuda humanitária.</p>
---	--	---	---

<p>10. Meduri, Y. Personal needs assessment in times of crisis: a focus on management of disasters. RAUSP Management Journal, v. 56, n. 4, p. 390-407, 2021.</p>	<p>Explicar a importância dos recursos humanos e identificar as competências necessárias ao pessoal envolvido nas operações de gestão de desastres.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Realizar estudos mais aprofundados, utilizando o modelo de competências elaborado. Um questionário ancorado nas características comportamentais deve ser elaborado para entender as competências em tempo real que auxiliam nas operações de socorro.</p>
<p>11. Brito Junior, I.; Leiras, A.; Yoshizaki, H. T. Y. A multi-criteria stochastic programming approach for pre-positioning disaster relief supplies in Brazil. Production, v. 30, e20200042, 2020.</p>	<p>Propõe uma metodologia para apoiar a decisão de preparação sobre onde localizar instalações de suprimentos de socorro a serem usadas nas primeiras 72 horas após um desastre.</p>	<p>Defesa Civil do Estado de São Paulo, Brasil.</p>	<p>O modelo de localização é aplicado ao caso do Vale do Paraíba no Estado de São Paulo - Brasil. Estudos para estender o modelo a todo o estado estão em andamento. O modelo também pode ser aplicado a outros tipos de desastres ou em diferentes estudos de caso. As informações de entrada, especialmente o mapeamento de risco usado para estimar a demanda e os dados históricos de oferta que podem não estar disponíveis, podem ser determinados usando outras ferramentas, como modelos de regressão.</p>

<p>12. Bertazzo, T. R.; Leiras, A.; Yoshizaki, H.; Sauaia, A. C. A. Coordination mechanisms in humanitarian operations management: a conceptual model of a simulator and a proposal for a humanitarian logistics game. Gestão & Produção, v. 25, n. 2, p. 219-232, 2018.</p>	<p>Propor um modelo conceitual de simulador organizacional e de jogo de logística humanitária para ser utilizado como ferramenta para análise do processo de tomada de decisão e em ambientes de treinamento.</p>	<p>Agente Humanitário Local (AHL) e o Agente Humanitário Coordenador (AHC).</p>	<p>Sugere-se a realização de estudos que visem a análise dos desastres de início súbito (furacões, inundações) e de outros desastres de início lento (como a seca), fazendo-se um levantamento das ações desenvolvidas por cada um dos agentes envolvidos, das formas de atuação e de colaboração utilizadas e das ferramentas de colaboração que podem ser utilizadas para melhorar a gestão da cadeia dos estudos de caso. A proposta de jogo logístico não foi aplicada em grupos de vivências de treinamento, cabendo a estudos futuros, mas foi associada aos estudos de caso, demonstrando a viabilidade de aplicação e de análise.</p>
---	---	---	---

<p>13. Suárez-Moreno, J. D.; Osorio-Ramírez, C. Adarme-Jaime, W. Agent-based model for material convergence in humanitarian logistics. Revista Facultad de Ingeniería - REDIN, n. 81, p. 24-34, 2016.</p>	<p>Apresentar uma abordagem teórica computacional usando um modelo de simulação baseada em agentes para analisar e resolver o problema de convergência de materiais no contexto da logística humanitária. Analisaram-se vários fatores, como a probabilidade de doações prioritárias, o número de armazéns e a probabilidade de falta de estoque, de forma a estudar o seu efeito no desempenho da cadeia de ajuda humanitária na sequência de uma catástrofe.</p>	<p>Dois tipos diferentes de agentes-chave (doadores e pessoal envolvido nas operações humanitárias) foram modelados para alcançar uma maior compreensão do impacto da convergência material no desempenho da cadeia de ajuda humanitária.</p>	<p>A abordagem baseada em agente apresentada pode fornecer uma base para extensões futuras. O impacto da convergência de materiais na distribuição de suprimentos na última milha pode ser incluído para obter uma visão mais holística do sistema. Da mesma forma, novos tipos de agentes podem ser adicionados para tornar o modelo mais realista. Mecanismos de coordenação adicionais, como aquisição colaborativa por meio de contratos, podem ser incorporados à formulação baseada em agentes para obter informações sobre os possíveis efeitos no desempenho do sistema humanitário.</p>
--	--	---	--

<p>14. Maciel Neto, T.; Gonçalves, M. B. Instalações humanitárias como alternativa de preparação para eventos sazonais no Estado do Amazonas. Journal of Transport Literature, v. 9, n. 4, p. 35-39, 2015.</p>	<p>Apresentar um modelo conceitual de localização e roteirização para distribuição de suprimentos para instalações humanitárias como alternativa de preparação humanitária para os necessitados em eventos catastróficos sazonais no Estado do Amazonas.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Sugerem-se como pesquisas futuras acerca do tema, abordagens de modelos matemáticos que considerem tempos de viagem, instalações em diferentes localidades, auxílio da logística militar, mapeamento de zonas de perigo, etc. Além disso, é de interesse também realizar experimentos de dimensionamento da frota e desenvolver políticas de estoques para responder aos desastres de início lento, que contribuem para as decisões de localização de facilidades.</p>
<p>15. Lima, F. S.; De Oliveira, D.; Gonçalves, M. B. Seleção de fornecedores para atendimento às vítimas de desastres naturais considerando o lead time logístico dos produtos na fase de aquisição. Journal of Transport Literature, v. 9, n. 1, p. 10-14, 2015.</p>	<p>Apresentar uma metodologia de suporte à tomada de decisão que considere o tempo de atendimento na entrega de suprimentos durante a fase de resposta aos desastres naturais, para definir o melhor conjunto de fornecedores respeitando, o tempo, a demanda e a capacidade de entrega no lugar atingido.</p>	<p>Secretaria de Defesa Civil de Santa Catarina, Brasil</p>	<p>A fim de entender como este modelo pode facilitar a tomada de decisão por diferentes indivíduos e para extrair conclusões gerais e discutir as limitações e oportunidades para apoiar a tomada de decisão em situações de emergência, está prevista a utilização de técnicas de simulação e otimização que tentam imitar o funcionamento do sistema, para estudar o impacto da aplicação do modelo na gestão dos processos de negócio na Cadeia de Suprimentos Humanitários.</p>

<p>16. Lima, F. S.; Oliveira, D.; Gonçalves, M. B.; Samed, M. M. A. Humanitarian logistics: a clustering methodology for assisting humanitarian operations. Journal of Technology Management & Innovation, v. 9, n. 2, p. 86–97, 2014.</p>	<p>Identificar e classificar regiões semelhantes por tipo e frequência de desastres e identificar o que é necessário em termos de bens de socorro. É proposta uma metodologia que pode ser utilizada na fase de preparação para melhorar a resposta aos desastres naturais.</p>	<p>Dados do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas em Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED/UFSC).</p>	<p>Sugestão de novos estudos que atualizem os dados sobre desastres a fim de promover continuamente um banco que possa servir para novas avaliações.</p>
<p>17. Díaz-Delgado, C.; Gaytán Iniestra, J. U. A. N. Flood risk assessment in humanitarian logistics process design. Journal of Applied Research and Technology, v. 12, n. 5, p. 976-984, 2014.</p>	<p>Apresentar a relação entre uma avaliação de risco de inundação e o desenho do processo logístico humanitário relacionado a eventos emergenciais causados por inundações. A ênfase é dada nas fases de preparação e resposta para a inundação.</p>	<p>Autoridades mexicanas.</p>	<p>Sugerem estudos na área da logística humanitária que desenvolvam ferramentas e sistemas de apoio à decisão que, quando usados, facilitem o processo de tomada de decisão e, na prática, ajudem a salvar vidas humanas e evitar impactos econômicos negativos significativos para os envolvidos em uma enchente. Outra sugestão de pesquisas futuras é o desenvolvimento de métricas para todas as fases do ciclo de um desastre, a fim de monitorar e melhorar os processos envolvidos.</p>

<p>18. González Rodríguez, L. J.; Kalenatic, D.; Rueda Velasco, F. J.; López Bello, C. A. Potencial uso de la logística focalizada en sistemas logísticos de atención de desastres. Un análisis conceptual. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, n. 62, p. 44-54, 2012.</p>	<p>Analisar de uma perspectiva conceitual quais elementos da logística focada são potencialmente aplicáveis à operação de sistemas logísticos de resposta a desastres, incluindo os modelos matemáticos desenvolvidos para o contexto militar.</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Não apresentam sugestões.</p>
--	--	-----------------------	----------------------------------

Fonte: elaborado pelos autores com base na RSL (2023)