

A pandemia da COVID-19 pelas lentes da logística humanitária

The COVID-19 pandemic through the lens of humanitarian logistics

Stelacelly Coelho Toscano Silveira (<https://orcid.org/0000-0003-2006-7686>)¹

Hélio Raymundo Ferreira Filho (<http://orcid.org/0000-0002-4802-9166>)¹

Altem Nascimento Pontes (<https://orcid.org/0000-0002-9001-4603>)¹

Harlenn dos Santos Lopes (<https://orcid.org/0000-0002-7171-8621>)²

Gisele Cristina Manfrini (<https://orcid.org/0000-0003-0445-1610>)³

Abstract *An integrative literature review (ILR) was conducted to identify the relationship between humanitarian logistics and the development of the COVID-19 pandemic based on research in the SCOPUS, MEDLINE and ENEGEP databases in April and May 2022. In all, 61 articles were evaluated according to the following criteria: original article or review of literature published in a scientific journal; abstract and full text available; article on humanitarian logistics in relation to the COVID-19 pandemic. The resulting sample comprised eleven publications organized and analyzed through a synthesis matrix, where 72% were published in international journals and mostly in 2021 (56%). The presence of the supply chain defines the course of action of economic and social sectors, which in turn determine, by means of an interdisciplinary approach, humanitarian operations in the face of the COVID-19 pandemic. The lack of studies narrows down humanitarian logistics to mitigate the impacts caused by these disasters, both in the context of the current pandemic and in future events of the same nature. However, as a global emergency, it suggests the need to increase scientific knowledge on the subject of humanitarian logistics related to disaster events.*

Key words *Humanitarian logistics, COVID-19, disasters*

Resumo *O objetivo do estudo é identificar na literatura a relação entre a logística humanitária e a evolução da pandemia de COVID-19. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura (RIL), com busca nas bases de dados SCOPUS, MEDLINE e ENEGEP, de abril e maio de 2022. Um total de 61 artigos foram avaliados conforme os critérios estabelecidos: artigo original ou de revisão de literatura publicado em revista científica; resumo e texto completo disponível; artigo com objeto de investigação sobre a logística humanitária em relação à pandemia de COVID-19. Foram selecionadas 11 publicações, organizadas e analisadas por meio de matriz de síntese. Das publicações, 72% foram em periódicos internacionais, e majoritariamente no ano de 2021 (56%). A presença da cadeia de suprimentos tem determinado a dinâmica de setores econômicos e sociais, estabelecendo, por meio de um olhar interdisciplinar, as operações humanitárias frente à pandemia de COVID-19. Constatou-se escassez de estudos que analisam a logística humanitária com o intuito de amenizar os impactos causados por esses desastres, tanto no contexto da atual pandemia como em eventos futuros da mesma natureza. Contudo, o caráter mundialmente emergencial sugere a necessidade de fortalecer o conhecimento científico acerca da temática da logística humanitária relacionada a eventos de desastres.*

Palavras-chave *Logística humanitária, COVID-19, Desastres*

¹ Universidade do Estado do Pará. R. Marechal Deodoro 813, Janetama. 68745-690 Castanhal PA Brasil. stelacellytoscano@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Pará. Belém PA Brasil.

³ Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis SC Brasil.

Introdução

Logística humanitária (LH) é um ramo da logística que surgiu como vertente de conhecimento e pesquisa científica desde meados de 2002, para fornecer apoio a locais que necessitam de ajuda humanitária diante de casos de guerra, crises políticas, desastres naturais e outros acontecimentos que envolvam o contexto dos desastres. Assim, a LH é definida como um conjunto de planos e ações que visa salvar vidas e desenvolver estratégias para atender às demandas humanas e materiais por meio da disseminação de informações, aquisição, armazenamento, transporte e distribuição de insumos em situações de desastre¹.

De acordo com a Terminologia da Estratégia das Nações Unidas para a Redução de Desastres² (p. 11), desastre é a *Interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo perdas e impactos humanos, materiais, econômicos ou ambientais generalizados, que excede a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com seus próprios recursos*.

Os desastres são grandes desafios para a saúde pública e, entre suas tipologias, podem ser considerados: tecnológicos (relacionados a acidentes de trabalho, transportes...) ou naturais (climatológicos, meteorológicos, geofísicos, biológicos e hidrológicos), diferindo-se por suas características de intensidade, evolução e origem^{1,2}.

Sendo assim, incluem-se as crises emergenciais com impactos significativos à saúde pública, atualmente representada pela pandemia COVID-19, que instala a necessidade de se pensar a catástrofe humanitária em sua complexidade de respostas locais, orgânicas e participativas³.

Percebe-se que a dinâmica sociopolítica atual traz as discussões sobre o tema para um nível elevado de preocupação diante das consequências e prejuízos causados por eventos de desastres naturais. Além disso, a intensa publicidade que esse tipo de ocorrência atrai exige providências para mitigar os danos causados.

No Brasil, especificamente, a maior incidência de desastres é relacionada a ações climáticas e reflexos antropogênicos, causados direta ou indiretamente pelo homem. Porém, ainda que menos comum, as pandemias e epidemias têm uma maior complexidade de acompanhamento, devido às incertezas, instabilidades e lacunas, dificultando uma resposta precisa e eficaz previamente planejada.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) ressaltou a ocorrência de eventos de pneumonia em Wuhan, China, em dezembro de 2019⁴. O vírus

SARS-CoV-2, identificado no país asiático, causa uma infecção viral significativa, que é transmitida por gotículas respiratórias. Devido à alta incidência e à elevada taxa de disseminação de casos, a OMS declarou a ocorrência de situação pandêmica em 11 de março de 2020^{5,6}. A propagação do vírus em escala mundial evoluiu de forma que os números chegaram a 496 milhões de casos confirmados e 6 milhões de mortes em abril de 2022⁵.

A sintomatologia da doença, identificada e constatada, transcorre desde casos assintomáticos a outros que manifestam comprometimento respiratório de forma leve, moderado ou crítico⁷. Nesse sentido, a ocorrência de crise sanitária é determinada pela dinâmica da evolução da doença manifestada e, conseqüentemente, por sua dispersão geográfica. Ao considerarem o impacto das doenças infecciosas, especificamente, porque o mundo ainda está lidando com a pandemia de COVID-19, para além da deficiência de estudos, os que se tem ainda estão em andamento e não estão totalmente articulados em reflexões de médio e longo prazo, o que aumenta o grau de incerteza quanto às medidas de prognósticos, prevenção, profilaxia e possibilidades no tratamento do agravo. Essa conjunção de aspectos cria uma mobilização massiva e sustentada de recursos em todo o mundo por meio de sua influência e impacto na vida dos seres vivos^{8,9}.

Os estudos realizados¹⁰ mostram que a LH ganhou mais destaque com a pandemia de COVID-19, por ser responsável por responder às interrupções de fornecimento nos fluxos das cadeias globais de suprimentos e fazer “interface” junto às mesmas.

A classificação de desastres tem características e apresentações distintas, que desencadeiam consequências globais, gerando quadros de escassez de suprimentos e assistência humanitária¹¹, evidenciando a necessidade de expandir conceitos e a discussão a respeito de operações humanitárias e de logística em cenários de crises de saúde pública em contextos de pandemias¹².

Da mesma maneira, em desastres naturais, a logística humanitária apresenta ligação significativa devido ao impacto expressivo nas pessoas, bens e serviços, resultando em emergência ou crise, tanto em âmbito humanitário como na interrupção da cadeia de suprimentos global¹³. Entretanto, independentemente do tipo desastre ou agravo, as organizações de logística humanitária não podem deixar de funcionar sob rede local ou mundial.

Nesse sentido, estudos com foco nos contextos pandêmicos passaram a ter maior visibilidade

desde 2015, com aumento significativo depois de 2020. O mundo é confrontado todos os dias com novos surtos de doenças até então desconhecidas, com efeitos devastadores e não detectados nas dinâmicas sociais, econômicas, humanas e de saúde¹⁴.

A crescente intensidade dos desastres em todo o mundo nas últimas décadas é refletida pela urbanização, por contrastes políticos e preocupações ambientais, que incidem nas vulnerabilidades da população e nos riscos decorrentes¹⁵. Assim, não apenas a probabilidade de ocorrência de desastres, mas a possibilidade de ocorrência, torna necessário o desenvolvimento de um sistema que auxilie tanto no reconhecimento do evento como na transmissão e nas repercussões dele decorrentes. Frente a isso, questiona-se: como a literatura internacional relaciona a logística humanitária ao contexto da pandemia de COVID-19?

No Brasil, o tema é recente e tanto quanto limitado¹⁶, sobretudo na região Norte do país, onde não foram encontrados estudos relacionados. Logo, o presente artigo visa contribuir com o ramo das pesquisas de LH, com um olhar direcionado à saúde, devido à necessidade de aprofundamento e busca de respostas para os questionamentos das implicações do “presente” e do futuro a respeito da temática, de modo a minimizar os impactos no transcorrer da pandemia de COVID-19 ou outras que venham a ocorrer. Diante desse contexto, o objetivo do estudo foi identificar na literatura internacional a relação entre a logística humanitária e a evolução da pandemia de COVID-19.

Metodologia

De acordo com Vosgerau e Romanowski¹⁷ (p. 167), “os estudos de revisão consistem em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como fornece completas citações abrangendo o espectro de literatura relevante na área”. Por meio de revisão bibliográfica, a análise e síntese do conhecimento produzido sobre determinado tema parte de uma questão-chave de pesquisa e busca identificar estudos que, utilizando fontes primárias, respondam à questão colocada pelo pesquisador^{17,18}.

Para realizar a revisão integrativa, segue-se protocolos específicos de modo a organizar uma gama de documentos e analisá-los no contexto em questão, necessitando de etapas definidas, como: 1) identificação do tema e seleção da ques-

tão de pesquisa, 2) estabelecimento dos critérios de exclusão e inclusão, 3) identificação dos estudos pré-selecionados, 4) categorização dos estudos selecionados e 5) apresentação síntese do conhecimento¹⁹.

Neste estudo, a revisão foi baseada em artigos localizados em bases de dados como PubMed e SCOPUS –, dada a representatividade do banco de dados de resumos e citações na literatura revisada por pares, via portal Capes (acesso CAFe), e a relevância do portal frente às pesquisas no país, por meio de formulário avançado de busca – e ENEGEP, mediante a expressividade na área em foco. Foram realizadas buscas nos portais Web of Science e LILACS, mas não foram localizados artigos com a temática selecionada.

Esta pesquisa foi pautada na interseção entre logística humanitária e a pandemia da COVID-19. Adotou-se como estratégia de busca descritores controlados e não controlados (termos livres), nos idiomas português e inglês. Os descritores exatos foram localizados nos sistemas de vocabulário controlado: Medical Subject Headings (MeSH), termos em inglês; e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Nesse sentido, foram definidas as estratégias de busca com a elaboração do filtro temático pelos termos em português e em inglês: 1) “Logística humanitária” e “covid 19”; 2) “Humanitarian Logistics” and “Covid-19” ou “SARS CoV 2 Infection”. A coleta de dados pelas buscas de referências, ocorreu entre março e abril de 2022. Quanto à produção dos dados, foi estabelecida a definição dos seguintes critérios de inclusão para a seleção dos artigos: 1) ser artigo original ou de revisão de literatura publicado em revista científica; 2) ter resumo e texto completo disponíveis; 3) ter como objeto de investigação a logística humanitária em relação à pandemia do COVID-19. E como critérios de exclusão foram adotados os seguintes contrapontos: 1) produções que não contemplaram a relação da temática; 2) produções em formato de editorial, resenha, relato de experiência e análise textual sem detalhamento do método.

Resultados

A busca resultou em 61 produções, destas, 41 permaneceram após a leitura do título e resumo. Quatro foram excluídas por repetição e seis por não contemplarem os demais critérios de inclusão. Sendo então, após revisão por pares (duplo-cego), a amostra final contemplada por 11 artigos científicos (Figura 1).

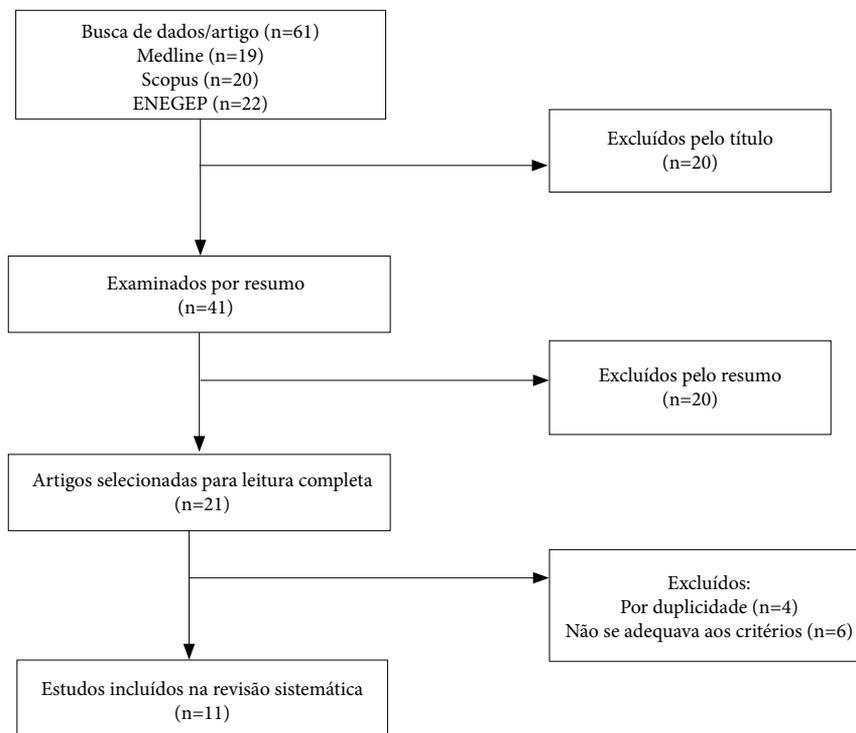


Figura 1. Fluxograma de informações com as diferentes fases da revisão integrativa de literatura, PRISMA, 2022.

Fonte: Autores.

Para a organização da revisão e a construção da base de dados foi criada uma planilha, como proposta na Matriz de Síntese¹⁸, usando o *software* Microsoft Excel, versão 2019.

A partir da leitura dos estudos selecionados para a amostra, foram identificados dados que fornecem um perfil bibliométrico da amostra, apresentado em síntese no Quadro 1.

Três periódicos surgiram nos resultados dessa revisão. Na SCOPUS, encontra-se o maior número de artigos, 63,63% (n = 7), seguida da ENEGEP, com 27,27% (n = 3), e PubMed, 9,09% (n = 1). Desses 72,72% (n = 8), foram publicados em periódicos internacionais (36,36% no *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*; 27,27% no *Annals of Operations Research*; e 9,09% no *Frontiers in Public Health*) e 27,27% (n = 3) foram publicados em periódicos nacionais.

Os resultados deste estudo revelaram que 54,54% (n = 6) da amostra correspondem ao ano de 2021, seguido de 27,27% (n = 3) e 18,18% (n

= 2) para o ano de 2022. Quanto à metodologia do estudo, 66,63% (n = 6) dos artigos estavam em alguma categoria de revisão, 18,18% (n = 2) eram estudos de caso e 9,09% (n = 1) eram estudos de campo e pesquisas exploratórias. Os estudos qualitativos são os mais frequentes para investigar uma área até então pouco estudada, com o número de revisões de literatura justificado pelo movimento da segunda fase da pandemia de COVID-19.

Discussão

A logística humanitária é considerada uma disciplina “nova” por falta de pesquisas anteriores ao ano 2000, e recentemente tem sido destacada e documentada em diversos trabalhos acadêmicos. Os desastres constantes focam na melhoria da infraestrutura de aclimação e resposta na área afetada, bem como na assistência à população atingida²⁰.

Quadro 1. Dados dos artigos selecionados de acordo com base de dados, ano, título, periódico e autores.

Identificação	Ano	Título	Periódico	Autores
A1	2021	The COVID-19 response: considerations for future humanitarian supply chain and logistics management research	<i>Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management</i>	Thompson e Anderson.
A2	2021	A collaborative approach to maintaining optimal inventory and mitigating stockout risks during a pandemic: capabilities for enabling health-care supply chain resilience	<i>Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management</i>	Sagave <i>et al.</i>
A3	2021	Serving vulnerable populations under the threat of epidemics and pandemics	<i>Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management</i>	Sokat e Altay
A4	2021	The evolution of humanitarian logistics as a discipline through a crystal ball	<i>Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management</i>	Altay, Kovács e Spens.
A5	2020	Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review	<i>Annals of Operations Research</i>	Queiroz <i>et al.</i>
A6	2021	Social media effectiveness as a humanitarian response to mitigate influenza epidemic and COVID-19 pandemic.	<i>Annals of Operations Research</i>	Kumar <i>et al.</i>
A7	2021	Análise das publicações da OMS sobre a COVID-19 no contexto da Cadeia de Suprimento Humanitária	<i>ENEGETP</i>	Lima e Samed <i>et al.</i>
A8	2020	Cadeias de suprimentos humanitária: levantamento das principais operações logísticas realizadas por organizações humanitárias durante a pandemia do COVID-19	<i>ENEGETP</i>	Sá <i>et al.</i> ,
A9	2020	A logística humanitária no gerenciamento de desastres naturais: revisão sistemática da literatura (RSL) orientada ao COVID-19	<i>ENEGETP</i>	Santos e Lopes
A10	2022	Serving the vulnerable: the world health organization's scaled support to countries during the first year of the COVID-19 pandemic.	<i>Frontiers in Public Health</i>	Bajarda <i>et al.</i>
A11	2022	Mapping research on healthcare operations and supply chain management: a topic modelling-based literature review	<i>Annals of Operations Research</i>	Ali e Kannan

Fonte: Autores.

As duas décadas seguintes contribuirão para a expansão desse campo de estudo, estimulando a produção científica e ampliando o campo da logística em decorrência da pandemia de COVID-19. Nesse segmento existem propostas para analisar os impactos ou o risco do desenvolvimento dos desastres, entretanto é notória a abrangência e intencionalidade das pesquisas na relação dos desastres e a logística humanitária,

que se intensificaram especialmente nos últimos três anos.

No Quadro 2 é apresentada uma síntese dos objetivos, das limitações do estudo e das conclusões dos artigos publicados. Os estudos foram conduzidos por meio de projetos que desenvolvem uma relação com a cadeia de suprimentos existentes que abastecem os setores sociais e econômicos. O objetivo desta revisão foi explorar

Quadro 2. Dados dos artigos selecionados de acordo com o objetivo, método, limitações do estudo e conclusão

Identificação	Objetivo	Limitações do estudo	Conclusão
A1	Contextualizar manuscritos incluídos na pesquisa sobre pandemia e epidemias com contribuições a curto e médio prazo aos efeitos da CSH e logística mediante desastres complexos.	A construção do artigo ter sido feita com a pandemia em andamento; Fragilidade de fontes secundárias dependem da qualidade dos relatórios.	Há um foco significativo em como as populações vulneráveis suportam o impacto das falhas na cadeia de suprimentos humanitária (CSH).
A2	Fornecer uma análise temática dos conceitos de Sistemas de gerenciamento de estoque nas cadeias de suprimento em saúde (HCSCs) e propor uma agenda de pesquisa baseada nas lacunas de conhecimento sobre o papel da HCSCs na manutenção de níveis ótimos de estoque e no reforço da resiliência contra rupturas durante a pandemia.	Possibilidade de negligência de outros estudos devido a variação de buscas no controle de idiomas.	A questão não é se o mundo experimentará outra pandemia, mas quando. Dessa forma, alinha junto à HCSC, logo a proposição de modelos para uma abordagem mais colaborativa e um gerenciamento mais resiliente da cadeia de suprimentos.
A3	Conscientizar os pesquisadores do campo da LH e da cadeia de suprimentos (CS) sobre as particularidades de diferentes grupos vulneráveis e o quanto suas necessidades específicas podem afetar o planejamento e a execução de operações humanitárias.	Não foram inclusos livros, anais de conferências e relatórios de grupos e reflexões de ONG's, apesar do reconhecimento desses materiais pelos autores.	Não existem estudos na literatura a respeito da HLSCM junto a populações vulneráveis, logo, através de pesquisas multidisciplinares na pesquisa da interseção da saúde pública e gerenciamento da cadeia de suprimentos.
A4	Compreender o desenvolvimento e a tendência da L.H. na última década.	O artigo defende mais pesquisas colaborativas e coprojetadas, para aumentar a relevância e o impacto da L.H.	Boa parte das pesquisas de LH foram redirecionadas para a pandemia e não de forma surpreendente junto à CS. Desafio para o setor humanitário e o questionamento sobre como será afetada a logística e a CS.
A5	Pretende desvendar e lançar mais luz à discussão e ao fornecimento de intuições, para tomadas de decisão e políticas públicas frente à cadeia de suprimentos.	As palavras-chaves utilizadas na busca das bases de dados, por serem uma barreira de exploração de outros temas relacionados à cadeia de suprimento. Bem como a limitação de pesquisas relacionadas aos efeitos da cadeia de suprimento.	Propõem uma estrutura para operações e gerenciamento de cadeia de suprimentos em tempos da pandemia de COVID-19 nas etapas: adaptação, digitalização, preparação, recuperação, efeito cascata e sustentabilidade.
A6	Estudar e quantificar a eficácia do uso das mídias sociais como resposta humanitária para mitigar as epidemias de <i>influenza</i> e a atual pandemia de COVID-19.	A amostra dos dados é baseada na quantidade e não no conteúdo dos <i>tweets</i> relacionados ao (COVID-19)	A mídia social é parte integrante da LH de preparação para pandemias e emergências e contribui para a literatura, informando as melhores práticas na resposta a desastres semelhantes.
A7	Realizar estudo exploratório dos protocolos da World Health Organization/Organização Mundial de Saúde (WHO/OMS) quanto às determinações relacionadas ao gerenciamento da cadeia de suprimento humanitária e relacioná-las aos cinco fluxos definidos por Tomasini e Van Wassenhove	A doença ainda está em curso e tem se manifestado de diferentes formas e variantes, de acordo a gestão de cada país.	As publicações da WHO/OMS foram surgindo concomitantemente à evolução da pandemia, apesar de insuficientes, abordam principalmente informações de conhecimentos o que justifica a necessidade de protocolos e referências para preparação e resposta à COVID-19.

continua

Quadro 2. Dados dos artigos selecionados de acordo com o objetivo, método, limitações do estudo e conclusão

Identificação	Objetivo	Limitações do estudo	Conclusão
A8	A descrever as principais características e operações de L.H. realizadas pela ONU e outros órgãos ligados a ela durante a fase de resposta à pandemia do COVID-19.	O estudo não apresentou limitações	A eficiência das ações de L.H. é imprescindível para a prestação de serviços assistenciais em situações de desastres, como este, atualmente vivenciado.
A9	Propor uma abordagem conceitual da aplicação da logística humanitária e cadeia de suprimentos no gerenciamento de desastres naturais mediante desastres biológicos.	O estudo não apresentou limitações	Carência de estudos relacionada à COVID e LH e/ou CS, como ferramenta para auxiliar o combate aos danos da doença, aplicabilidade e gerenciamento junto aos desastres naturais, podem aliviar o sofrimento das vítimas.
A10	Descrever as contribuições da OMS para os países durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19.	As contribuições da OMS com base em autorrelatos; não captou a perspectiva pública dos insumos e ações da OMS; não houve como gerar conclusões a respeito do impacto dos investimentos ou se houve atendimento das populações vulneráveis em diferentes países por insumos da OMS.	A análise mostrou que a OMS apoiou todos os 194 países, independente da vulnerabilidade humanitária. Necessários estudos para avaliar o impacto das contribuições da OMS nos resultados de saúde durante a pandemia de COVID-19 como subsídio para futuras emergências.
A11	Desvendar os temas latentes a respeito da OSCM e como ocorre a evolução nos últimos 20 anos e suas projeções futuras.	Artigos pertinentes à temática podem ter sido ignorados durante a coleta de dados, bem como apresenta pesquisas limitadas em saúde pública.	Contribuição com novos métodos a respeito da revisão de literatura, além de propor uma mudança nos padrões de pesquisa do gerenciamento de operações por tópicos mais emergentes.

Fonte: Autores.

os vários aspectos da logística humanitária e a gestão da cadeia de suprimentos, como conceitos, gerenciamento, contribuições e perspectivas resilientes para a execução de operações humanitárias diante da tomada de decisões, das possibilidades políticas e das relações interorganizacionais.

Por conseguinte, desafios no campo dos processos logísticos ainda precisam ser superados, diante das lacunas para uma implementação da logística humanitária eficaz, associada à infraestrutura, às centrais de assistência, à distribuição de recursos e à coordenação de processos humanos e logísticos relacionados com a cadeia de suprimentos.

Como desastre natural de fator biológico, a disseminação da doença e o aumento de óbitos,

associados com a precariedade da saúde pública, aspectos sociais e econômicos, acometeu diversos segmentos no mundo todo, requerendo assim a intervenção e operacionalização da logística humanitária na busca de minimizar os danos causados, seja de suprimentos, seja de serviços básicos e hospitalares²¹.

A amostra da pesquisa evidenciou como principais considerações uma carência de estudos correlacionando logística humanitária, cadeia de suprimentos e pandemia de COVID-19. Especificamente quando se tratavam de estudos envolvendo métodos de aplicação prática e ferramentas para análise de danos, ou a necessidade de se estabelecer agendas de pesquisa para projetos futuros. No Quadro 3, é apresentada uma análise em termos do escopo de estudo dos arti-

gos selecionados e os *insights* referidos pelos autores nas propostas de agenda de pesquisa.

Evidencia-se também que a saúde coletiva precisa passar de um setor de gestão de saúde reativo para um desenvolvimento de gerenciamento logístico de serviços, prestando não apenas suporte assistencial propriamente dito aos pacientes, mas também aos elementos que são reflexos de um episódio de desastre (antes, durante e depois), de modo a atender às necessidades globais da população²².

A atenção básica (AB) é essencial nesse contexto e se estabelece como elemento estratégico nas primeiras fases de resposta na gestão de risco de desastres, por isso a relevância do setor para a saúde, pois existe uma complexidade na atenção primária no cenário de desastres por reflexos de fatores que determinam e condicionam a saúde da população^{23,24}. Porém, o estudo²⁴ relacionou o impacto dos desastres no campo da saúde pública mundialmente e já evidenciava (antes da pandemia de COVID-19) o baixo desempenho

e capacidade de resposta da atenção básica para lidar com esses eventos.

Em outro segmento da saúde pública, destacaram a importância dos hospitais de campanha como resposta emergencial²¹. Reforça a necessidade de investimentos no contexto hospitalar/saúde, que perpassa desde a elaboração de diagnósticos direcionados, planos de capacitação e educação permanente dos profissionais, até protocolos de atendimentos e fluxos de serviços, avaliação dos recursos humanos, materiais e tecnológicos, suporte psicológico para os profissionais e desenvolvimento de competências avançadas frente ao contexto de desastres e gerenciamento de riscos²⁵.

A Agenda de Saúde Sustentável para as Américas (2018-2030) desenvolve o compromisso de trabalhar com os desafios emergentes de saúde pública atrelados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) por meio de planos estratégicos e políticas de acesso aos serviços de saúde.

Quadro 3. Dados a relação dos principais temas encontrados nos artigos selecionados como *insights* de pesquisa futura.

Principais temas	Artigos relacionados
Cadeia de suprimentos Relação da logística humanitária e gestão da cadeia de suprimentos; Relação Global Humanitarian Logistics Continuity Working Group, Logistics Cluster e programas de assistência humanitária; Cadeia de suprimentos humanitária e resposta logística nos próximos anos; Cadeia de suprimentos humanitária e das operações de logística de desastres no contexto de pandemias e epidemias; Resiliência da cadeia de suprimentos em cenário de desastres; Aplicação da logística humanitária e auxílio da cadeia de suprimentos em casos reais de desastres biológicos; Conhecimento atual e as lacunas de conhecimento sobre o papel da colaboração em HCSCs na manutenção de níveis ótimos de estoque e no reforço da resiliência contrarrupturas de estoque durante pandemias; Análises dos comportamentos do SC durante e após a pandemia na veia da viabilidade logística.	Altay, Kovács, Spens, 2021; Sá <i>et al.</i> , 2020; Savege <i>et al.</i> , 2021; Thompson, Anderson, 2022; Ali <i>et al.</i> , 2022
Populações vulneráveis Resposta operacional e logística para atender populações vulneráveis por meio de pesquisas multidisciplinares.	Sokat e Altay, 2021; Lima e Samed, 2021; Savege <i>et al.</i> , 2021; Queiroz <i>et al.</i> , 2020
Diversos Relação entre ética e gestão de operações e pesquisas sobre parcerias intersetoriais.	Queiroz <i>et al.</i> , 2020
Saúde pública Interseção de saúde pública e gestão da cadeia de suprimentos; Olhar da saúde no gerenciamento de operações de logística humanitária.	Sokat e Altay, 2021; Lima e Samed, 2021;

Fonte: Autores.

Nos estudos²⁶, destacou-se a necessidade de adoção de medidas específicas para caracterização de diferentes desastres, tendo em vista as pesquisas que demonstram o quanto os desastres epidemiológicos de origem natural arruinaram mais do que guerras. Nesse sentido, a reprodução generalizada da logística perde sua eficiência. Por exemplo, populações com maior vulnerabilidade são mais acometidas, logo necessitam de um melhor padrão de resposta^{22,27}, afinal o reconhecimento do “beneficiário” emerge como ferramenta e subterfúgio para lidar com a diversidade, haja vista que um dos objetivos do ODS é a igualdade de acesso por parte das populações que demandam os serviços de saúde. Pesquisadores ressaltam em seus estudos que a desigualdade social é um fator potencializador para a ocorrência e/ou agravamento de desastres²⁸.

Foram identificados pontos de interesse que reafirmam a necessidade da interdisciplinaridade como componente-chave para uma boa gestão de recursos humanos e resultados. Assim, a colaboração compartilhada de setores e áreas de conhecimento é a estratégia que tem se destacado na evolução da logística humanitária, pautada por vertentes de múltiplas áreas de conhecimento. Seja pela adoção de recursos, suprimentos, materiais e financeiros, não apenas como resposta dos estados, seja pela participação de ONG's, instituições privadas e órgãos internacionais²¹.

A resposta dos setores envolvidos não se faz isoladamente, e sim pelo envolvimento e relação entre estudos cruzados e discussão de conceitos com um olhar mais transversal, contribuindo no processo de gerenciamento das operações, mobilização de órgãos, poder público, políticas, recursos e prestação de serviços^{21,22}.

Na literatura científica pesquisada, observou-se que a logística humanitária ainda é uma temática repleta de lacunas. É notória a limitação na literatura a respeito do assunto, com pesquisadores emergindo nesse ramo de estudo, em que, apesar da crescente e notória internacionalização dos dados levantados, evidenciou-se a inserção de pesquisadores brasileiros. A ausência de uma rede de partilha mais coesa, possibilitando uma produção de conhecimento, pode tender a certa fragilização^{26,29}.

Da amostra da pesquisa, as limitações dos estudos muitas vezes estavam relacionadas à prevalência da metodologia e à duração da pesquisa, pois a maioria dos dados (amostrais) era proveniente de dados secundários coletados durante a pandemia de COVID-19. Inclusive a não con-

tabilização do impacto direto na saúde pública e seus vínculos com populações vulneráveis.

Entretanto, as revisões sistemáticas surgem como um começo para o direcionamento de pesquisas futuras, por meio do reconhecimento das principais implicações teóricas e propostas de agendas de pesquisa construídas pelo agrupamento de dados encontrados nos estudos até então produzidos.

Conclusão

Uma revisão sistemática da literatura tem como objetivo avaliar, sintetizar as informações e analisar prospecções futuras. Nesse sentido, o presente trabalho propôs levantar e apresentar o que a comunidade científica tem trabalhado no ramo da LH, por meio do subterfúgio inicial de minimizar os impactos dos desastres naturais, em especial da COVID-19, solidificando um acúmulo de capital científico e contribuindo para o preenchimento de lacunas de pesquisa, por meio de interlocução das agendas de pesquisas emergentes e propostas pela literatura frente à evolução da pandemia e seus impactos para a vida humana.

Em um contexto de desastres é primordial conhecer o modelo de estrutura humanitária utilizado para subsidiar estratégias em períodos epidêmicos, com base no apoio que a estrutura da logística humanitária pode dar à saúde pública. Sendo assim, o cenário da pandemia de COVID-19, de caráter mundialmente emergencial, tem destacado sua relevância e produção científica, para facilitar ou instruir medidas eficientes e mais assertivas na logística humanitária.

Desse modo, entre as contribuições do presente trabalho, destaca-se a apresentação de pesquisas para futuras investigações e sistematização da literatura relacionada à interação entre logística humanitária e COVID-19, não só no Brasil, mas em escala global, diante de seus desafios e oportunidades, observando a evolução, o impacto e a contribuição da LH em meio a esses cenários de crises e desastres, sobretudo no Brasil.

A pesquisa apresentou limitações quanto à escassez de pesquisas sobre os efeitos da pandemia na saúde/logística humanitária e poucas possibilidades de comparações de pesquisas. Outra limitação diz respeito à consulta utilizada para a realização das pesquisas e a escolha das palavras-chave, pois podem ter sido uma barreira de exploração de outros temas, bem como a transcorrência do marco pandêmico em concomitância ao estudo.

Colaboradores

SCT Silveira trabalhou na concepção, análise formal dos dados, investigação, metodologia, administração do projeto, escrita do rascunho original, redação e revisão. HR Ferreira Filho contribuiu na validação, visualização, escrita do rascunho original, revisão e edição. AN Pontes colaborou na validação, visualização, revisão e edição. HS Lopes trabalhou na validação, visualização, revisão e edição. GC Marfrini atuou na validação, visualização, revisão e edição.

Referências

1. Samed MMA, Gonçalves MB. *Introdução a logística humanitária*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
2. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). 2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction [Internet]. 2009. [cited 2022 jun 6]. Available from: https://www.prevention-web.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf?_gl=1*1tlvjgb*_ga*MzAzNzExMTM0LjE2Nz-M5Nzc2ODY.*_ga_D8G5WXP6YM*MTY3Mzk3NzY4Ni4xLjAuMTY3Mzk3NzY4Ni4wLjAuMA..
3. Matta GC, Rego S, Souto EP, Segata J, organizadores. *Os impactos sociais da COVID-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia*. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19/Editora FIOCRUZ; 2021. [acessado 2022 maio 12]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/r3hc2/pdf/matta-9786557080320.pdf>
4. Gill D. Gartner releases report on how to secure supply chains amidst the COVID 19 Outbreak. *Logistics Manager*. 2020. [cited 2022 maio 12]. Available from: https://www.logistics-manager.com/gartner-releases-report-on-how-to-secure-supply-chains-amidst-the-COVID_19-outbreak/
5. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (“COVID-19”): situation report, 94. 2020. [cited 2022 maio 12]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331865/nCoVsitrep23Apr2020-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. World Health Organization (WHO). Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 [Internet]. 2022 [cited 2022 jul 12]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
7. Chavez S, Long BK, Liang, SY. Doença de coronavírus (COVID-19): uma cartilha para médicos de emergência. *Am J Emerg Med* 2020; 757(20):30178-30179.
8. Santos MLP, Lopes OPES. A logística humanitária no gerenciamento de desastres naturais: revisão sistemática da literatura (RSL) orientada ao COVID-19. In: *Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Foz do Iguaçu; 2020. p. 1-14.
9. Kovács G, Sigala IF. Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions. *JHLSCM* 2021; 57(2):41-49.
10. World Food Programme (WFP). Risk of hunger pandemic as COVID-19 set to almost double acute hunger by end of 2020 [Internet]. 2022. [cited 2022 jul 12]. Available from: <https://insight.wfp.org/covid-19-will-almost-double-people-in-acute-hunger-by-end-of-2020-59df0c4a8072>
11. Soakt KY, Altay N. Serving vulnerable populations under the threat of epidemics and pandemics. *JHLSCM* 2021; 11(2):176-197.
12. Gonçalves MB, Lima FS. A logística humanitária no contexto da pesquisa, ensino e extensão universitária. *RG&SA* 2009; 7(1):19-30.
13. Qianying L, Shi Z, Daozhou G, Yijun L, Shu Y, Salihu SM, Maggie HW, Yongli C, Weiming W, Lin Y, Daihai H. A conceptual model for the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Wuhan, China with individual reaction and governmental action. *Int J In-*

- fect Dis 2020; 93(1):211-216.
14. Juliana FF, Aline SP, André AL, Débora GM, Milton LPL, Paulo RSM. Panorama atual da produção científica sobre a temática da logística humanitária: estudo bibliométrico. In: *Anais Associação Nacional de Pós-graduação e pesquisa em Administração*. São Paulo; 2017. p. 1- 16.
 15. Vosgerau DSR, Romanowski JP. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Rev Dialogo Educ* 2014; 14(41):165-171.
 16. Botelho LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestao Sociedade* 2011; 5(11):121-130.
 17. Galvão MCB, Ricarte ILM. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion* 2019; 6(1):57-73.
 18. Vilar CB, Santos EA, Burgarelli EC. Logística humanitária: conceitos, relacionamentos e oportunidade. In: *Anais Associação Nacional de Pós-graduação e pesquisa em Administração*. São Paulo; 2012. p. 1-16.
 19. Batista HT, Santos LB, Guiliani PC. Logística humanitária: hospital de campanha de Mogi das Cruzes (SP) na ocorrência do novo coronavírus. *Rev Eletro Anima Terra* 2020; 12(1):16-29.
 20. Silveira LTC, Oliveira AB. Desafios e estratégias para a organização do setor saúde frente à pandemia de COVID-19. *Res Soci Develop* 2020; 9(8):e543985987.
 21. Meneses AS. Gerenciamento emergencial de recursos da atenção primária à saúde no enfrentamento à pandemia da COVID-19. *Scielo Preprints* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.557>
 22. Rocha MW, Oliveira AB, Araújo DF, Queiroz ABA, Paes GO. Safe intra-hospital care in context of vulnerability to socio-environmental disasters: implications for nursing. *Rev Bras Enferm* 2020; 74(1):e20190223.
 23. Villar CB, Santos EA, Burgarelli EC. Logística humanitária: conceitos, relacionamentos e oportunidades. In: *Anais Associação Nacional de Pós-graduação e pesquisa em Administração*. São Paulo; 2012. p. 1- 5.
 24. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Resiliência de catástrofes: ferramentas de autoavaliação a nível local [Internet]. 2017. Disponível em: https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/Scorecard/PDF/UNDRR_Disaster%20resilience%20scorecard%20for%20cities_Detailed_Portuguese%20Version_Feb2020.pdf
 25. Carvalho MM, Oliveira SS. Aspectos psicossociais em desastres socioambientais de origem geoclimática: uma revisão integrativa da literatura. *Saude Debate* 2020; 44(2):334-352.
 26. Fernandes GCM, Treich RS, Costa MFBNA, Oliveira AB, Kempfer SS, Abeldaño RA. Atenção primária à saúde em situações de desastres: revisão sistemática. *Rev Panam Salud Publica* 2019; 43(76):e76.
 27. Thompson DDP, Anderson R. The COVID-19 response: considerations for future humanitarian supply chain and logistics management research. *JHLSCM* 2021; 11(2):157-175.
 28. Savage DA. A collaborative approach to maintaining optimal inventory and mitigating stockout risks during a pandemic: capabilities for enabling health-care supply chain resilience. *JHLSCM* 2021; 11(2):248-271.
 29. Sokat KY, Altay N. Serving vulnerable populations under the threat of epidemics and pandemics. *JHLSCM* 2021; 11(4):176-197.
 30. Altay N, Kovács G, Spens K. The evolution of humanitarian logistics as a discipline through a crystal ball. *JHLSCM* 2021; 11(4):577-584.
 31. Queiroz MM. Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Ann Oper Res* 2022; 319(1):1159-1196.
 32. Kumar S, Xu C, Childayal, N, Chandra C, Yang M. Social media effectiveness as a humanitarian response to mitigate influenza epidemic and COVID-19 pandemic. *Ann Oper Res* 2021; 319(1):823-851.
 33. Lima IAS, Sames MMA. Análise das publicações da OMS sobre a COVID-19 no contexto da cadeia de suprimento humanitária. In: *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*; Foz do Iguaçu; 2020. p. 1-8.
 34. Sá GLP, Andrade CTA, Silva RMA. Cadeias de suprimentos humanitária: levantamento das principais operações logísticas realizadas por organizações humanitárias durante a pandemia do COVID-19. In: *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Foz do Iguaçu; 2020. p. 9-18.
 35. Santos MLP, Lopes HSL. A logística humanitária no gerenciamento de desastres naturais: revisão sistemática da literatura (RSL) orientada ao COVID-19. In: *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Foz do Iguaçu; 2020. p. 22-31.
 36. Bajar PM, Nicola S, Johan E, Taylor KW, Paul M, Constance MDT, Rafael R, Sahmbhu A, Peter G, Gina S. Serving the vulnerable: the world health organization's scaled support to countries during the first year of the COVID-19 pandemic. *Front Public Health* 2022; 10:837504.
 37. Ali I, Kannan D. Mapping research on healthcare operations and supply chain management: a topic modelling-based literature review. *Ann Oper Res* 2022; 315(1):29-55.
 38. Kunz N, Reiner G. A meta-analysis of humanitarian logistics research. *JHLSCM* 2012; 2(2):116-147.
 39. Pan American Health Organization (PAHO). Sustainable health agenda for the Americas 2018-2030: a call to action for health and well-being in the region [Internet]. 2022. [cited 2022 jul 12]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49170>
- Artigo apresentado em 20/07/2022
Aprovado em 28/09/2022
Versão final apresentada em 30/09/2022
- Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva

