



## PROPOSIÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONCEITUAL BÁSICA DE CADEIA DE SUPRIMENTO HUMANITÁRIA PARA A CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU – FASE DE PREPARAÇÃO

## PROPOSITION OF A BASIC CONCEPTUAL STRUCTURE OF HUMANITARIAN SUPPLY CHAIN TO THE CITY OF FOZ DO IGUAÇU - PREPARATION PHASE

Jose GONÇALVES JUNIOR<sup>1</sup>

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-5956-5837>

Manoela Silveira dos SANTOS<sup>2</sup>

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-7099-1952>

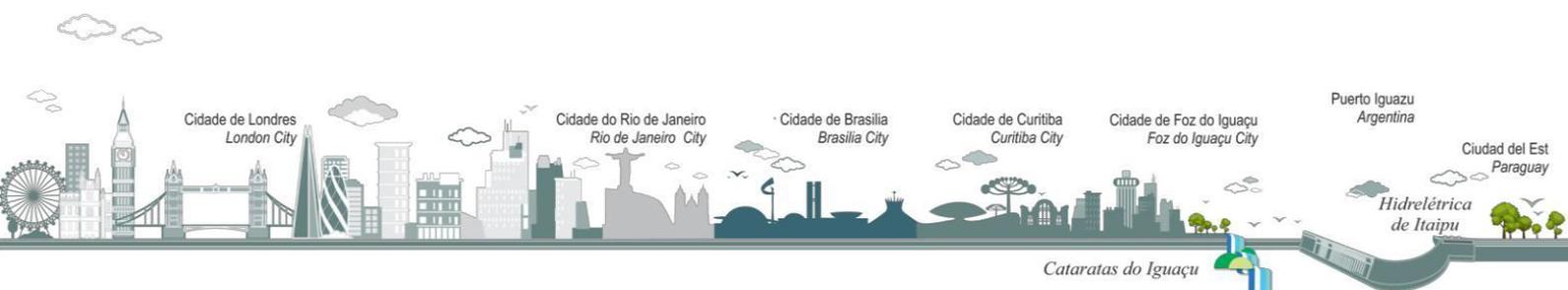
GT 04 – POLÍTICAS DE PROTEÇÃO, DESASTRES NATURAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS – (Políticas de Defesa Civil; Eventos extremos; Emergência Climática e vulnerabilidades socioambientais; Variabilidade e mudanças climáticas e seus efeitos)

**Resumo:** Temos visto com mais frequência os meios de comunicação noticiarem situações envolvendo desastres, seja provocado pela natureza ou pela ação do homem. Neste cenário, a cadeia de suprimento humanitária vem ganhando papel de destaque, uma vez que proporciona aos atingidos um alívio ao sofrimento causado por um desastre. Esta condição ficou evidenciada no município de Foz do Iguaçu em 2015, quando a população foi atingida por uma forte chuva de granizo que causou danos sociais e estruturais. Desde o ocorrido, inexistente uma cadeia de suprimento humanitária que atenda as

<sup>1</sup> Mestre pelo Programa de Mestrado Profissional (PPGTGS) na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Desempenhou a função de gerente da Divisão de Segurança Externa à UHI - Usina Hidrelétrica de ITAPU -, gerente do Departamento de Operações de Segurança na mesma entidade Binacional.

<sup>2</sup> Professora Doutora, Adjunta do Departamento de Administração da UNIOESTE - Campus de Foz do Iguaçu em Administração, Professora do Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade e Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Agronegócio e Desenvolvimento Regional (GEPEC).

<sup>2</sup> Participante da Rede Internacional de Pesquisa em Desenvolvimento Resiliente ao Clima – RIPEDRC.





necessidades frente a um estado de calamidade. Sendo assim, esta pesquisa objetivou-se propor a fase de preparação de uma cadeia de suprimento humanitária para o município e, neste contexto, a pesquisa foi conduzida sob a abordagem qualitativa, de natureza aplicada, caracterizada como um estudo descritivo e propositivo. Os procedimentos adotados foram a pesquisa documental e bibliográfica, com coleta de dados realizada por meio de entrevistas não estruturadas e questionário. Na literatura pesquisada foram encontrados dois modelos centrais apresentados por Kovacs e Spens (2007) e Balcik et al (2010), que somados aos elementos encontrados na coleta de dados, resultaram no modelo apresentado neste trabalho.

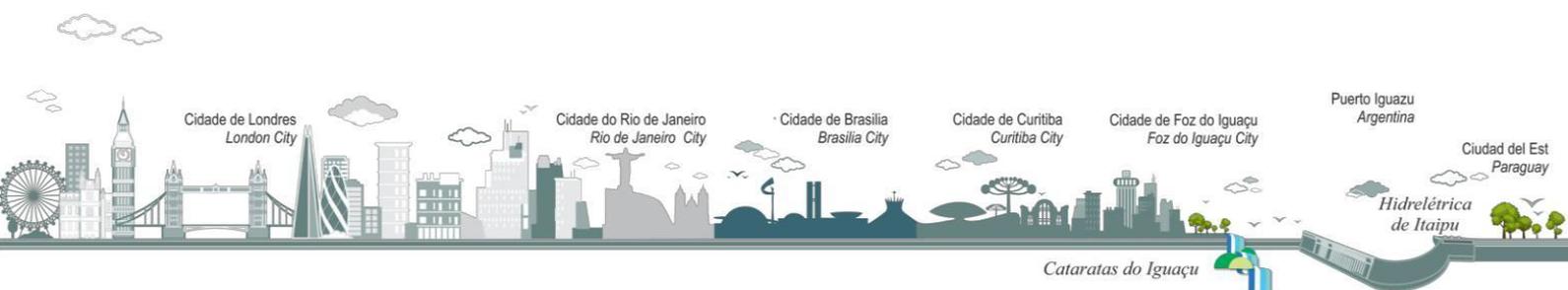
**Palavras-chaves:** cadeia de suprimento humanitária. estrutura da cadeia. ajuda humanitária. catástrofes. desastres.

**Abstract:** We have seen more frequently the media report situations involving disasters whether caused by nature or by human action. In this scenario, the humanitarian supply chain has been gaining a prominent role, as it provides those affected with relief from the suffering caused by a disaster. This condition was evident in the city of Foz do Iguaçu in 2015, when the population was hit by a heavy hailstorm that caused social and structural damage. Since that event, the city hasn't had a humanitarian supply chain that meets the needs in the face of a state of calamity. Therefore, this work aimed to propose the preparation phase for a humanitarian supply chain for the city and, in this context, the research was conducted under the qualitative approach, of an applied nature, characterized as a descriptive and propositive study. The procedures adopted were documentary and bibliographic research, with data collection performed through unstructured interviews and a questionnaire. In the researched literature, two central models presented by Kovacs and Spens (2007) and Balcik et al (2010) were found, which added to the elements raised in the data collection through interviews, resulted in the model presented in this research.

**Keywords:** humanitarian supply chain. chain structure. humanitarian help. catástrofes. desastres.

## INTRODUÇÃO

Em 1988 o Centro de Pesquisa em Epidemiologia de Desastres (CRED) - instituição internacional sem fins lucrativos com sede na Bélgica - criou o EM-DAT e nele constam dados essenciais sobre a ocorrência e os efeitos de mais de 22.000 desastres em massa no mundo, de 1900 até os dias atuais. De acordo com o EM-DAT, em 2018, houve 315 eventos de desastres naturais registrados com 11.804 mortes, mais de 68 milhões de pessoas afetadas e US \$ 131,7 bilhões em perdas

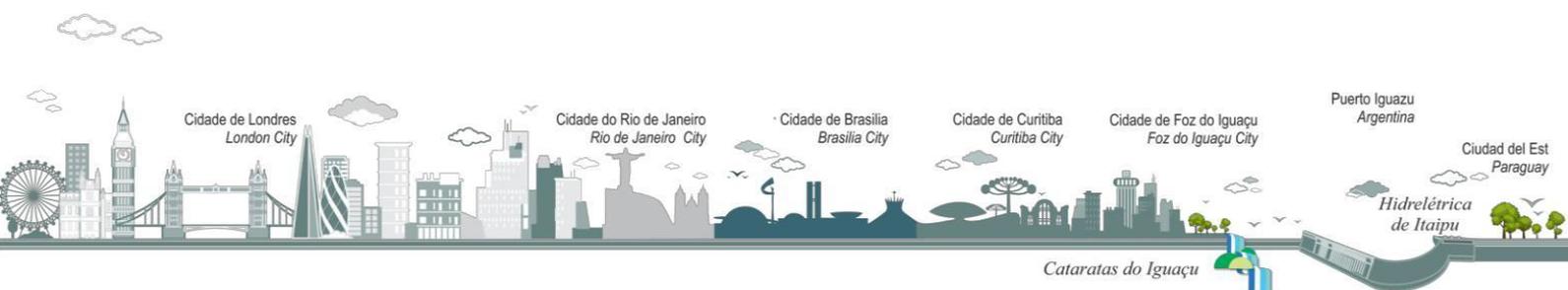




econômicas em todo o mundo. Estima-se que parte destes eventos poderia ter sido evitada com ações preventivas dos governos locais, ou teria seus efeitos amenizados com respostas imediatas em operações humanitárias (CRED, 2018). No entanto, no Brasil, de acordo com a Pesquisa de Informações Básicas Municipal (IBGE, 2018), apenas 26,84% (1.495) das cidades brasileiras são possuidoras de um mapeamento das áreas de risco de enchentes ou inundações e somente 16,53% possuem um plano de contingência ou emergência para atuar em catástrofes. Ou seja, das 5570 cidades brasileiras, apenas 921 estão preparadas para agir.

A cidade de Foz do Iguaçu é um dos municípios com um Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil. Contudo, em 07 de setembro de 2015, a cidade foi atingida por uma tempestade com chuva de granizo que afetou 42 bairros da região Sul do município comprometendo sobremaneira a capacidade da Defesa Civil do município em dar pronta resposta ao evento. Neste contexto, a concepção deste trabalho teve como pano de fundo a ocorrência deste evento, pois a sua magnitude revelou a necessidade da existência de uma cadeia de suprimento humanitária estruturada, para atender tão logo ocorram os desastres (Nappi; Souza, 2017).

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo geral propor a fase de preparação para uma estrutura conceitual básica de cadeia de suprimento humanitária para o município de Foz do Iguaçu. Especificamente, identificar os elementos e atores que compõem a fase de preparação; e desenhar a estrutura conceitual básica da fase de preparação de uma cadeia de suprimento humanitária para o município de Foz do Iguaçu. Sendo assim, esta pesquisa justifica-se por colaborar com a literatura sobre cadeia de suprimento humanitária e proporcionar à população do município poder aplicá-la em desastres ocorridos quer seja pela força da natureza ou pela ação humana, o que possibilitará à população atingida ser assistida de forma rápida, organizada e efetiva.

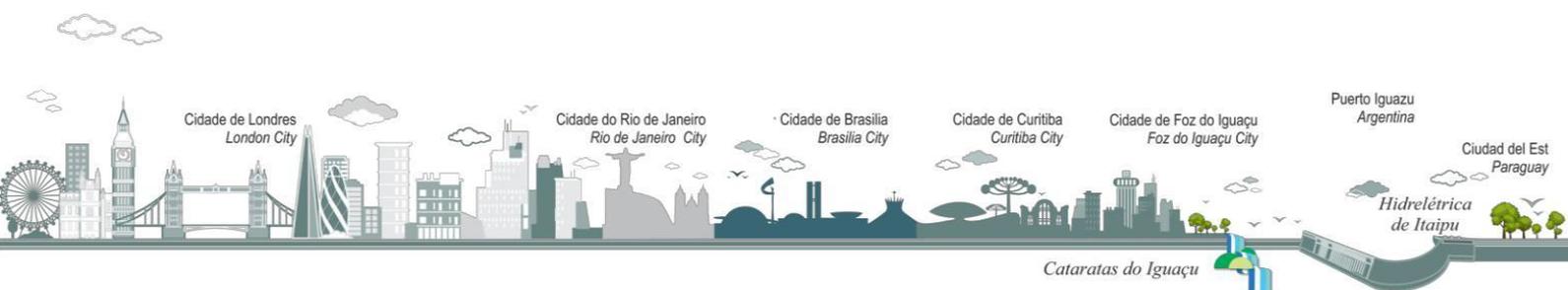




## METODOLOGIA

Sendo assim, esta pesquisa foi conduzida sob a abordagem qualitativa, uma vez que foi realizado um estudo com base em conhecimento teórico empírico, evidenciado em Zanella (2009, p.75) ao afirmar que “os estudos qualitativos têm como preocupação básica o mundo empírico em seu ambiente natural”, neste caso o município de Foz do Iguaçu. Caracteriza-se como um estudo descritivo, pois nesta pesquisa reuniu-se informações acerca do tema e que foram relacionadas ao caso sobre a cidade de Foz do Iguaçu, descrito neste trabalho, fato corroborado por Triviños (1987 apud Gerhardt; Silveira, 2009, p.35) afirmando que “A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”. Ainda, é propositiva, porque está se propondo uma fase de preparação na estrutura conceitual básica de cadeia de suprimento humanitária para o município.

Quanto à natureza consiste em uma pesquisa aplicada, tendo em vista que este tipo de pesquisa concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais e relacionada à elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções que, neste caso, gera conhecimento para aplicação prática à população de Foz do Iguaçu (Thiollent, 2009). Ainda, utilizou-se como procedimento as pesquisas bibliográfica e documental e, complementarmente a estas, também foram realizadas entrevistas, não estruturadas, para o levantamento de dados conforme apresentada na figura 1.





As entrevistas tiveram o objetivo de coletar não só as informações referentes ao tema, mas também de descobrir quais atores e elementos poderiam realimentar ou adaptar a estrutura da cadeia de suprimento humanitária encontrada na literatura para

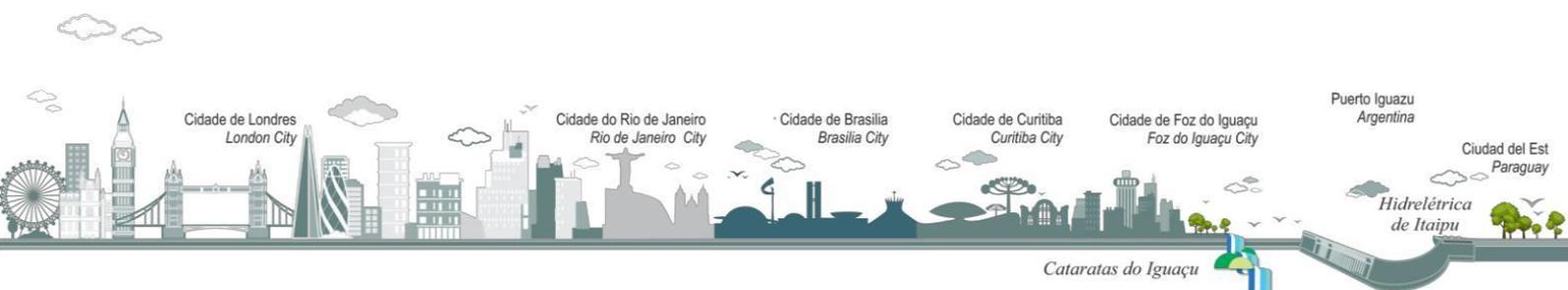
Código do Entrevistado	Empresa	Cargo que ocupa	Data da Entrevista	Duração
E1	SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA MUNICIPAL	Guarda Municipal (Secretário de Segurança à época do desastre de 07/09/2015)	09/06/2020	01:04:53
E2	DEFESA CIVIL	Coordenadoria Municipal (Coordenador Operacional à época do desastre de 07/09/2015)	16/06/2020	03:32:04
E3	BOMBEIRO	Chefe da 1ª Seção	17/06/2020	01:14:57
E4	EXÉRCITO	Coronel Comandante do 34º BIMec	18/06/2020	00:34:48
E5	MARINHA	Capitão de Fragata CPRP	29/06/2020	00:17:38
Q1	DEFESA CIVIL	Supervisor Regional de Comunicações via rádio (REER)	17/07/2020	00:00:00

o município de Foz do Iguaçu. Foram realizadas entre os dias 09 e 29 de junho de 2020, gravadas e transcritas.

Figura 1. Lista das Entrevistas Realizadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No entanto, deve-se ressaltar a presença de um questionário, enviado por e-mail ao Supervisor Regional de Comunicações via rádio (Q1), que por motivos de conflito de agenda não foi possível realizar a entrevista. Por fim, para realizarmos a análise de conteúdo foi aplicada a metodologia proposta em Laurence Bardin (2011) por tratar-se de uma literatura de referência em análise de conteúdo, o que colaborou, sobremaneira, ao atingimento do objetivo proposto neste trabalho e dar respostas aos questionamentos levantados inicialmente.



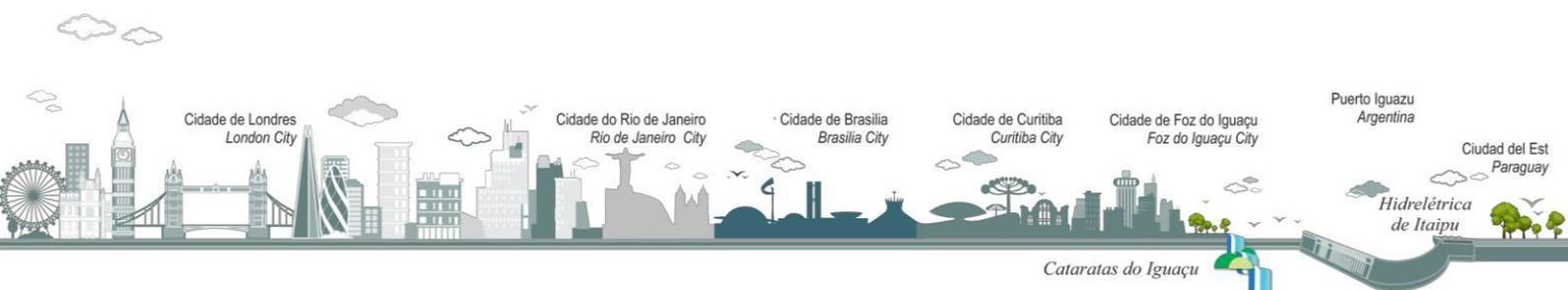


## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ocorreu no dia 07 de setembro de 2015, no município de Foz do Iguaçu, o maior desastre natural enfrentado pelas equipes da Defesa Civil, conforme afirma um dos entrevistados (E1, informação verbal) ao dizer que as imagens “eram de um estado de calamidade, de uma situação assim que nós não tínhamos enfrentado, ainda, no município”. Este evento afetou 14,3% dos 290 bairros (42 bairros da região Sul do município), deixando 14.968 imóveis atingidos e 57.920 pessoas desabrigadas, sendo 22,42% de um total populacional de 258.248 habitantes, segundo o Formulário de Informações de Desastre do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (FIDE nº 315, 2015).

Como resposta imediata, a Defesa Civil do município disponibilizou todo o estoque de lona plástica (70 bobinas) para atendimento aos desabrigados e tendo em vista que o estoque de lona adquirido não conseguiu atender a demanda, no dia seguinte uma equipe da Defesa Civil percorreu a região oeste e trouxeram o que foi possível adquirir para que fossem entregues à população. Dois dias depois, mediante o apoio financeiro recebido pela ITAIPU Binacional no valor de R\$ 50.000,00, uma equipe da Secretaria de Segurança Pública do Município deslocou-se à Curitiba e adquiriu mais 130 bobinas de lona (COMDEC, 2016). Mesmo com todo este esforço, a procura por lonas aumentou de forma descontrolada, a ponto de não haver mais lonas na Região Oeste do Paraná, pois foram consumidas cerca de 500 bobinas, o que corresponde a 1/3 do estoque de lonas de toda a Defesa Civil do Paraná.

Como proposta para enfrentamento a eventos como este, foram pesquisados, a partir da revisão da literatura, os elementos e atores construtivos de uma cadeia de suprimento humanitária, tendo como base duas fontes teóricas principais, Kovacs e Spens (2007) e Balcik et al (2010). No modelo apresentado por Balcik et al (2010), a

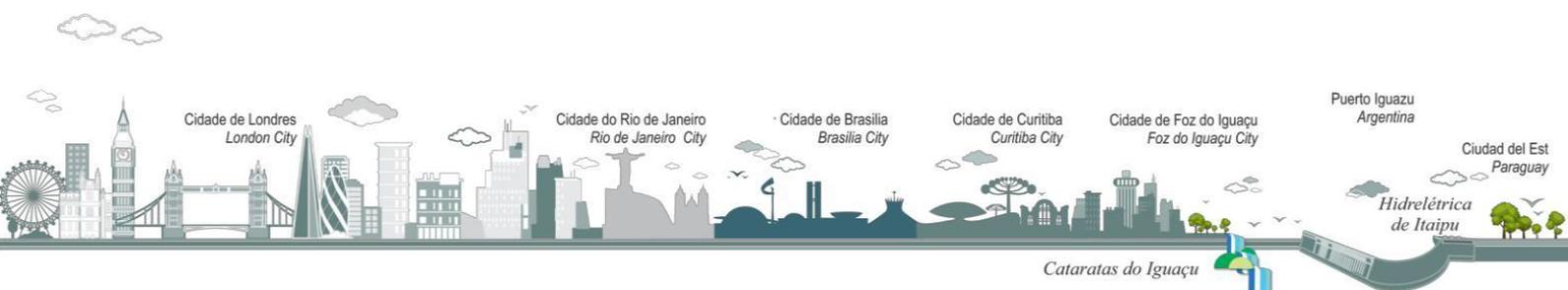




estrutura contém uma perspectiva operacional, definindo desde uma divisão no recebimento das doações à uma ligação entre pontos de armazenamento central e distribuição local, preocupando-se, inclusive, com o fluxo de recebimento, transporte e distribuição aos atingidos. Para estes autores a estrutura básica de uma cadeia de suprimento humanitária é composta por: suprimentos (recebimento local ou global); doações em espécie; centro de distribuição (CARD); estoques intermediários; pontos de distribuição local; e beneficiários. Nesta fase de preparação, não iremos considerar a criação dos estoques intermediários e pontos de distribuição local, haja vista pertencerem à fase de resposta imediata.

Já para Kovacs e Spens (2007) ficam evidenciadas as ações de gerenciamento de uma cadeia de suprimento humanitária, tendo como fase inicial a preparação (planejamento estratégico). Para estes autores, a etapa de preparação é de suma importância, pois nela deve ocorrer um alinhamento prévio entre os atores. Destarte, Kovacs e Spens (2007) consideram esse alinhamento prévio crucial para que ocorra a prática da prevenção. Corroborando com os autores sobre a importância da ação de prevenção, a OMM - Organização Meteorológica Mundial informa que “a cada dólar investido em prevenção podem ser economizados sete dólares em reconstrução UNISDR (2012, p.59).

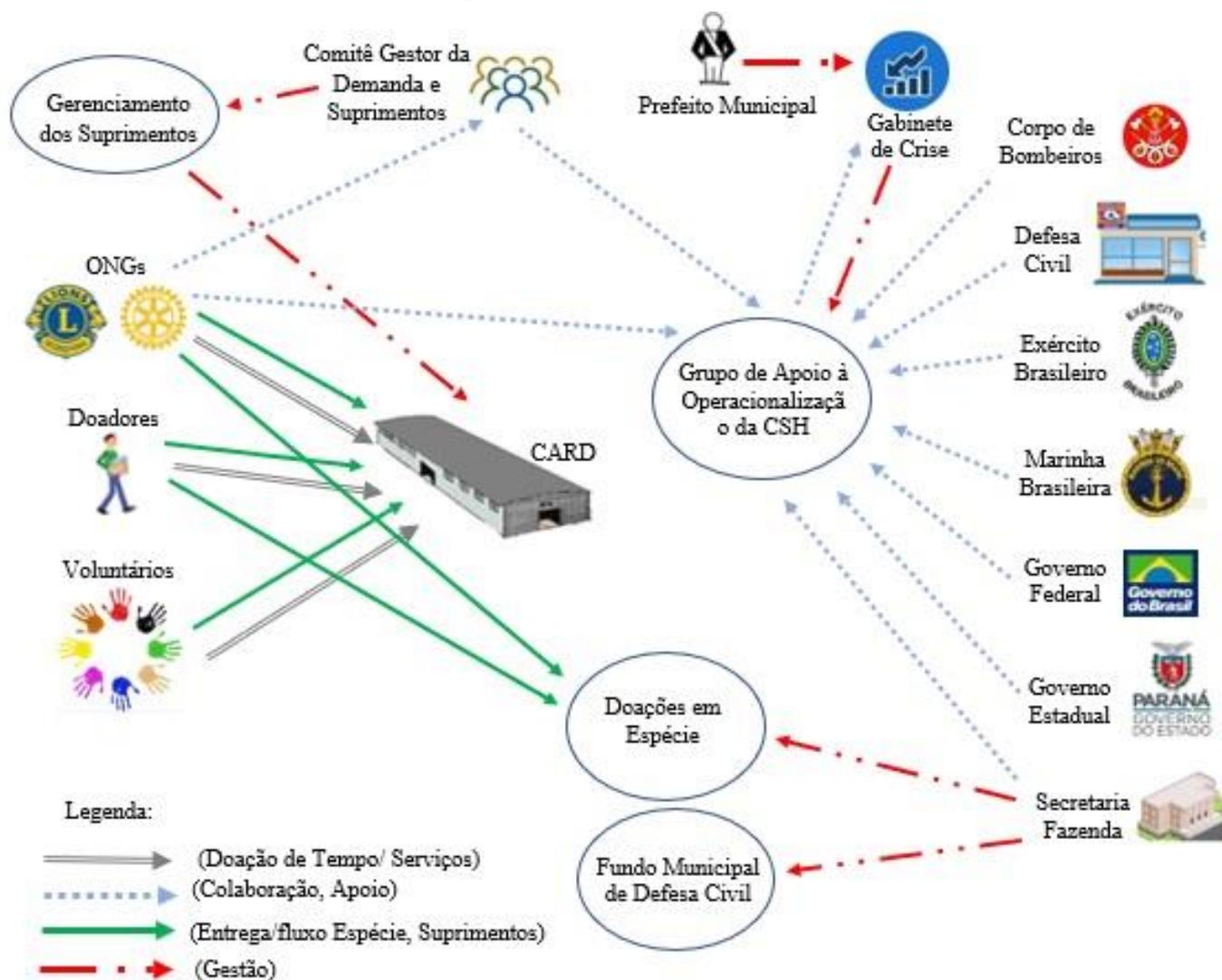
De igual maneira, as entrevistas evidenciaram que nesta fase de preparação a cooperação entre os governos proporciona a realização de atividades de prevenção como a execução da limpeza dos rios e poda de árvores, confecção de um planejamento estratégico integrado, construção do plano de ação em emergência, confecção de um plano de gerenciamento da crise e planejamento da continuidade ou reconstrução, treinamentos dos atores, palestras em escolas e centros de convivência ou outras atividades que os poderes públicos julgarem necessárias.





Ainda, as entrevistas revelaram a necessidade de inclusão de atores e elementos à fase de preparação desta estrutura proposta, quais sejam, Fundo Municipal de Defesa Civil, Comitê Gestor da Demanda e Suprimentos, Voluntários, Grupo de Apoio à Operacionalização da CSH, Defesa Civil, Gabinete de Crise e o Prefeito Municipal. Na figura 2, encontra-se a estrutura da primeira fase de operação de uma CSH proposta para a cidade de Foz do Iguaçu e seus respectivos elementos e atores.

Figura 1. Etapa de Preparação.





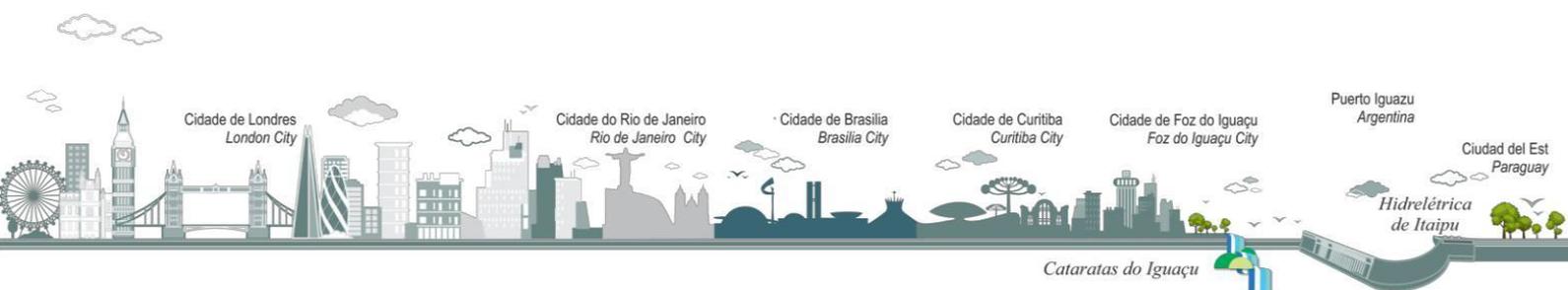
Fonte: Elaborado pelo autor

Na figura apresentada temos a configuração de como os elementos teóricos e atores relacionam-se nesta fase dentro da CSH e a forma como isso ocorre, ou seja, Doação de Tempo ou Serviços na cor cinza e seta vazada no meio, Colaboração ou Apoio na cor azul e seta pontilhada, a Entrega ou Fluxo (espécie ou suprimentos) na cor verde e seta contínua e Gestão na cor vermelha com seta, traço e ponto.

Ao lado direito da figura, tem-se o Gabinete de Crise e este tem como missão precípua, nesta fase de preparação, auxiliar o poder público municipal na confecção de planejamentos, realização de treinamentos e ações de prevenção e realizar a gestão das atividades evidenciadas nesta etapa.

No que diz respeito ao elemento Comitê Gestor da Demanda e Suprimentos, sua função é gerir as doações em espécie e suprimentos. Permaneceram ao lado esquerdo da figura os atores que colaboram com a operacionalização da cadeia, quer seja doando o seu tempo como voluntário ou seus serviços especializados como contadores, médicos, fisioterapeutas etc.

Outro elemento importante nesta figura é o CARD e trata-se de um local que deve ser estabelecido nesta fase de preparação, por se tratar de um depósito central que abrigará a maior parte das doações e suprimentos, uma vez que serão recebidas e armazenadas as doações e materiais a serem utilizados nas três fases da CSH. Convém destacar que o CARD, por se tratar de um depósito central, deverá estar localizado em região central do município, o que não significa o Centro da cidade, para permitir o escoamento e recebimento de materiais, suprimentos e doações por diversas vias de acesso. No entanto, nesta primeira fase, este elemento servirá para





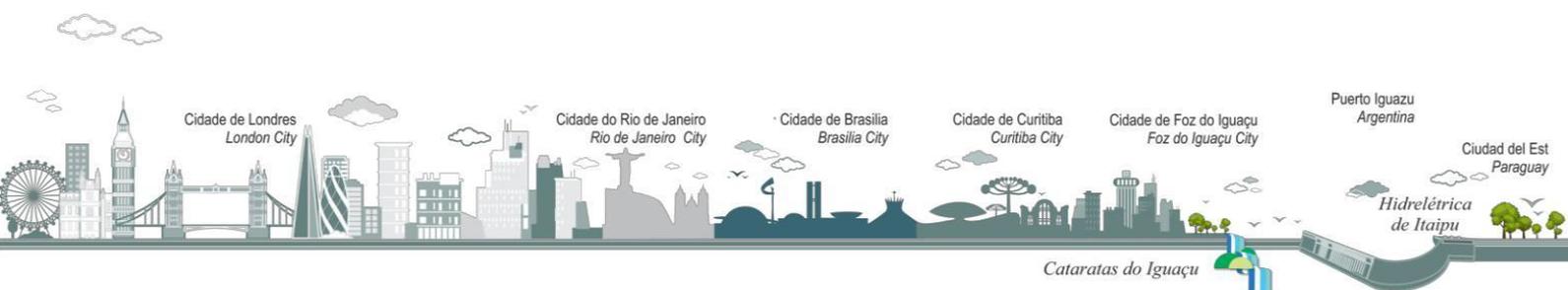
abastecer a Defesa Civil e os Bombeiros com materiais ou doações necessários aos trabalhos de prevenção como poda de árvores, limpeza de rios etc.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo propor a fase de preparação na estrutura conceitual básica para uma cadeia de suprimento humanitária para o município de Foz do Iguaçu, com intuito de agilizar as respostas aos futuros desastres naturais, humanos ou mistos que possam vir ocorrer no município, minimizando as dificuldades aos agentes públicos no estabelecimento e operacionalização da ajuda aos atingidos pelo evento. As entrevistas realizadas e a análise dos documentos relativos ao evento ocorrido no município em 2015, somado aos elementos teóricos levantados a partir da literatura serviram como base para o estabelecimento desta fase.

A partir da revisão da literatura, com base na proposta de Kovacs e Spens (2007), identificou-se os atores que compõem esta primeira fase de uma cadeia de suprimento humanitária atendendo ao primeiro objetivo específico deste trabalho, sendo os doadores, as ONGs, os governos e os militares. Durante as entrevistas, além dos atores trazidos por Kovacs e Spens (2007), outros seis atores foram identificados, sendo, os Voluntários, o Grupo Apoio à Operacionalização da CSH, o Comitê Gestor da Demanda e dos Suprimentos, a Defesa Civil, o Gabinete de Crise e o Prefeito Municipal.

Já em Balcik et al (2010) encontrou-se um modelo de estrutura composta por elementos como suprimentos, doações em espécie, centro de distribuição (CARD) e beneficiários, este último sendo ator. Convém destacar que, assim como em Kovacs e Spens (2007), além dos elementos teóricos identificados descobriu-se um novo elemento estruturante a partir dos dados obtidos na pesquisa, a saber, Fundo





Municipal de Defesa Civil. Por oportuno, convém ressaltar que a adição destes novos atores e elementos estruturantes além de serem uma contribuição para a estrutura de Foz do Iguaçu, tornam-se uma contribuição teórica deste trabalho à literatura sobre cadeia de suprimento humanitária, reforçando o arcabouço conceitual sobre o tema.

Ainda, procurou-se neste trabalho, além de identificar os elementos e levantar os atores, verificar e analisar como estes se relacionam no município e a análise dos dados coletados nas entrevistas evidenciou, à luz do que ocorreu em 2015, que torna-se fundamental existir uma relação de cooperação entre os atores no evento. Percebeu-se ao longo da análise de dados que essa colaboração entre os atores foi fundamental para minimizar os problemas enfrentados naquele tipo de evento.

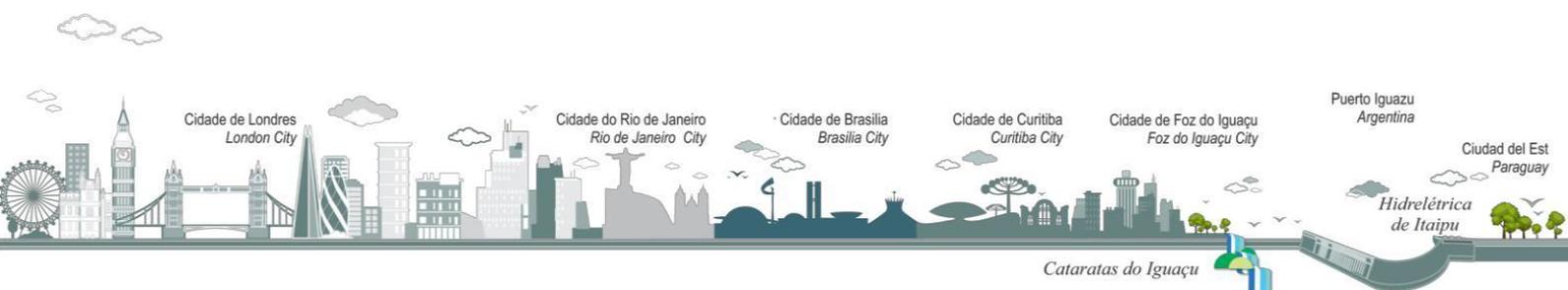
O último objetivo específico levou ao cumprimento do objetivo geral de propor uma fase de preparação para uma estrutura conceitual básica de cadeia de suprimento humanitária para o município de Foz do Iguaçu. Este desenho resultou em uma CSH com uma estrutura preposicionada compatível à cidade de Foz do Iguaçu, tornando-se capaz de evoluir rapidamente e adaptando-se às características e necessidades de cada evento.

**AGRADECIMENTO:** os autores agradecem ao CEPED Unioeste – Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão em Proteção e Desastres pela oportunidade da divulgação do nosso trabalho.

## REFERÊNCIAS

BALCIK, B.; BEAMON, M. B.; KREJCI, C.C.; MURAMATSU, K. M. e RAMIREZ, M. Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities, *Int. J. Production Economics*, 2010. p. 22- 34.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Trad. de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70. 2011.





COMDEC, Coordenadoria Municipal de Defesa Civil. Relatório de Atendimento à Situação de Emergência Região Sul da Cidade, FOZ DO IGUAÇU, 18 de maio de 2016. Relatório.

CRED Natural Disasters – Na opportunity to prepare, Relatório técnico, EM - DAT - Centro de Pesquisa em Epidemiologia de Desastres, Bélgica, 2018.

FIDE - Formulário de Informações de Desastres nº 351. SINPDEC. Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. –, Defesa Civil de Foz do Iguaçu-PR. Brasil, 2015.

IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 23 set. 2019.

KOVACS, G. e SPENS K. M. Humanitarian logistics in disaster relief operations. Swedish School of Economics and Business Administration (Hanken). Helsinki, Finland, 2007. p. 99–114.

NAPPI, M. M. L. e SOUZA, J. C. Desastres Naturais: Seleção e Localização Espacial de Abrigos para Flagelados. XXXI Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. UFSC, 2017.

THIOLLENT, M. Metodologia de Pesquisa-ação. 17. ed. pp. 132. São Paulo: Saraiva, 2009.

UNISDR. O desastre sob o enfoque de novas lentes: para cada efeito uma causa. São Paulo: Care Brasil, 2012.

ZANELLA, L. C. H. Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Administração. Departamento de Ciências da Administração. UFSC. Florianópolis – Santa Catarina, 2009.

