



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INT GLAUBERSON ALVES XAVIER**

**A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA EM APOIO A DESASTRES NATURAIS E  
ANTROPOGÊNICOS**

**Rio de Janeiro  
2018**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INT GLAUBERSON ALVES XAVIER**

**A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA EM APOIO A DESASTRES NATURAIS E  
ANTROPOGÊNICOS**

Trabalho acadêmico apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito para a especialização  
em Ciências Militares com ênfase em  
Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro  
2018**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEx - DESMii  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

**ASSESSORIA DE PESQUISA E DOCTRINA / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Int GLAUBERSON ALVES XAVIER**

Título: **A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA EM APOIO A DESASTRES NATURAIS E ANTROPOGÊNICOS.**

**Trabalho Acadêmico, apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito parcial para a obtenção  
da especialização em Ciências Militares,  
com ênfase em Gestão Operacional,  
pós-graduação universitária lato sensu.**

**APROVADO EM** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ **CONCEITO:** \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

<b>Membro</b>	<b>Menção Atribuída</b>
<b>GERSON BASTOS DE OLIVEIRA – TC</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<b>PEDRO PAULO ROCHA DE LIMA - Cap</b> 1º Membro e Orientador	
<b>ANDERSON BATISTA GONZAGA CARDOSO - Cap</b> 2º Membro	

**GLAUBERSON ALVES XAVIER – Cap**  
Aluno

# A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA EM APOIO A DESASTRES NATURAIS E ANTROPOGÊNICOS

Glauberson Alves Xavier<sup>1</sup>

Pedro Paulo Rocha de Lima<sup>2</sup>

## RESUMO

Os desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década causaram graves consequências para a população e devastadores impactos ambientais nos locais onde tiveram incidência. Devido a esse fator, é importante que haja uma preparação dos Órgãos responsáveis para que, imediatamente após a ocorrência de desastres, sejam tomadas medidas para mitigar os seus efeitos. Dessa forma o presente trabalho evidenciou, através do estudo bibliográfico e leitura exploratória, a preparação e participação das Forças Armadas (FA), particularmente a do Exército Brasileiro (EB), dentro da Logística Humanitária em apoio a esses desastres. Eventos como as Chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011 e o rompimento da barragem de Mariana em 2015 motivaram a realização da Logística Humanitária por parte do EB. No ano de 2013, sob a direção do Comando de Operações Terrestres (COTER), deu início a Experimentação Doutrinária do subprojeto denominado “Força de Ajuda Humanitária – F Aj Hum”, cujo objetivo é estabelecer procedimentos, realizar experimentação real e implantar uma F Aj Hum em cada Comando Militar no Brasil. O exercício Amazonlog 2017 e Operação Acolhida 2018 são oportunidades de aplicar a doutrina com intuito de aperfeiçoar os processos. Esse aperfeiçoamento dos processos garante agilidade na fase de resposta imediata aos desastres, garantindo que os impactos ambientais sejam mitigados e vidas sejam salvas.

**Palavras-chave:** Desastres Naturais e Antropogênicos. Logística Humanitária. Força de Ajuda Humanitária.

---

<sup>1</sup>Capitão de Intendência da turma de 2008. Especialista em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2018.

<sup>2</sup> Capitão de Intendência da turma de 2005. Especialista em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2015.

## **ABSTRACT**

The natural and anthropogenic disasters that occurred in Brazil in the last decade have had serious consequences for the population and devastating environmental impacts in the places where they have had an impact. Due to this factor, it is important that there be a preparation of the responsible Organs so that, immediately after the occurrence of disasters, measures are taken to mitigate their effects. In this way, the present work evidenced, through the bibliographic study and exploratory reading, the preparation and participation of the Armed Forces (FA), particularly that of the Brazilian Army (EB), within Humanitarian Logistics in support of these disasters. Events such as the rains in the Serrana Region of Rio de Janeiro in 2011 and the disruption of the Mariana dam in 2015 motivated the Humanitarian Logistics to be carried out by EB. In 2013, under the direction of the Terrestrial Operations Command (COTER), began the Doctrinal Experimentation of the subproject called "Humanitarian Aid Force - F Aj Hum", whose objective is to establish procedures, perform real experimentation and implant an F Aj Hum in each Military Command in Brazil. The Amazonlog 2017 and Operation Refuge 2018 exercises are opportunities to apply the doctrine in order to improve processes. This process improvement ensures agility in the immediate disaster response phase, ensuring that environmental impacts are mitigated and lives saved.

**Keywords:** Natural and Anthropogenic Disasters. Humanitarian Logistics. Humanitarian Aid Force.

## 1 INTRODUÇÃO

Os desastres naturais se apresentam na forma de fenômenos hidrometeorológicos e fenômenos geofísicos.

Os fenômenos hidrometeorológicos se originam de um elemento comum, qual seja, a água e estão ligados aos processos atmosféricos, tendo como principal causa condições climáticas extremas. Como exemplo desse tipo de evento podemos citar as chuvas extremas, ciclones tropicais, secas, dentre outros. Já os geofísicos são fenômenos elétricos, térmicos, magnéticos, gravitais e sísmicos do planeta, tendo como exemplo os terremotos, tsunamis, vulcões.

Os desastres antropogênicos, por sua vez, são todos aqueles produzidos pela ação do homem e que provocam impactos tanto na sociedade quanto no meio ambiente.

A título de ilustração, podemos citar os seguintes desastres naturais e antropogênicos ocorridos no mundo, na última década:

- Em 2008, o ciclone Nargis, em Myanmar (Sul da Ásia), deixou cerca de 1 milhão de desabrigados e contabilizou mais de 77 mil mortes;

- Em 2010, o terremoto no Haiti, que provocou 200 mil mortes;

- Em 2011, o acidente nuclear em Fukushima, no Japão, devastou o nordeste do Japão, causando a morte de 15 mil pessoas.

- Também em 2011, no Brasil, um temporal assolou a Região Serrana do Rio de Janeiro, ocasionando a maior tragédia climática da história do nosso país, tendo como consequência mais de 900 mortes e 30 mil pessoas desabrigadas;

- Em 2015, ocorreu o rompimento da Barragem do Fundão, em Minas Gerais, que é considerado o desastre industrial que causou o maior impacto ambiental da história brasileira e o maior do mundo envolvendo barragens de rejeitos.

Por ser um país de tamanho continental, o Brasil está exposto a uma grande diversidade de eventos naturais extremos, que representam um importante desafio para os governos e comunidades. Na região Nordeste, enquanto alguns Estados são marcados por um histórico de secas, outros têm algumas de suas cidades atingidas por inundações. No outro extremo, o Sul do país é afetado constantemente por eventos climáticos tais como chuvas torrenciais, ventos, granizo, tornados e ciclones tropicais. (NEXO JORNAL LTDA, 2017).

Dentre os desastres naturais e antropogênicos que atingiram o Brasil na última década destacam-se: o temporal que assolou a Região Serrana do Rio de

Janeiro, em 2011, ocasionando a maior tragédia climática da história do nosso país, tendo como consequência mais de 900 mortes e 30 mil pessoas desabrigadas; e em 2015, o rompimento da Barragem do Fundão, em Minas Gerais, que é considerado o desastre industrial que causou o maior impacto ambiental da história brasileira e o maior do mundo envolvendo barragens de rejeitos.

De acordo com a Lei nº 12.608/ 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), é dever do Estado – com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral – realizar ações destinadas a evitar ou minimizar as consequências dos desastres naturais e antropogênicos e restabelecer a normalidade social.

Nesse contexto, tem papel relevante a Logística Humanitária, ramo da logística que objetiva organizar e otimizar o emprego dos recursos materiais e humanos para o alívio do sofrimento de pessoas vulneráveis afetadas por desastres naturais ou por danos provocados pelo homem.

Dentre os atores envolvidos nas operações humanitárias no Brasil destaca-se o EB.

O Ministério da Defesa (MD), por intermédio do Ministro da Defesa, através da Portaria Normativa nº 40/MD, de 23 de junho de 2016, aprovou Doutrina de Logística Militar - MD42-M-02 (3ª Edição/2016). Essa Portaria apresenta como um dos princípios logísticos a previsão e a define como a habilidade de prever e lidar com dificuldades logísticas críticas para preservar a liberdade de ação dos níveis de comando, por intermédio da análise do provável curso das operações e das necessidades de pessoal, material, equipamentos e serviços, além da maneira como os meios serão providos e chegarão ao destinatário.

Dessa forma, é evidenciado que as FA, e particularmente o EB, mantêm uma estrutura preparada, desde os tempos de normalidade, para atuar em operações humanitárias.

O manual do EB, EB20 – MC – 10.204 – Logística – 3ª Edição – 2014, aborda, em seu Capítulo VIII - Planejamento de Logística, a Logística nas Operações de Apoio aos Órgãos Governamentais. Esse tópico faz referência à logística humanitária em caso de calamidade pública, ficando evidente a preocupação com a preparação da Força Terrestre (F Ter), desde os tempos de normalidade, ao citar que a principal tarefa logística da F Ter durante a ocorrência de uma calamidade é manter e prover as capacidades necessárias para a pronta resposta às demandas de apoio dos órgãos governamentais.

Já no manual do EB, EB70 – MC – 10.223 – Operações – 5ª Edição – 2017, as ações de caráter humanitário são abordadas nas ações sob a égide de organismos internacionais. O referido manual faz alusão a essa preparação da Força Terrestre (F Ter) desde os tempos de normalidade ao expor que tais ações destinam-se a prestar urgente socorro a nacionais de países atingidos por efeitos de catástrofes naturais.

## **1.1 PROBLEMA**

A partir do exposto, buscar-se-á desenvolver artigo científico que responda aos seguintes questionamentos:

1. Quais foram os principais desastres naturais e antropogênicos que atingiram o Brasil na última década e quais foram suas consequências?
2. De que forma o EB se prepara e atua na Logística Humanitária em apoio a desastres naturais e antropogênicos?

## **1.2 OBJETIVOS**

Nos principais desastres naturais e antropogênicos ocorridos no mundo, a força militar do país que foi acometido pelo desastre é, costumeiramente, um dos primeiros atores a iniciarem a ajuda à população afetada. Os militares, sob controle operacional central do governo, exercido por uma agência civil, remetem equipes de emergência ao local do desastre (ROSA, Paulo Ricardo; et al. 2016).

Os desastres naturais no Brasil estão cada vez mais frequentes. Esta informação foi comprovada por um relatório divulgado em novembro de 2015 pelo Escritório das Nações Unidas para Redução de Desastres (UNISDR) e o Centro de Pesquisas de Epidemiologia em Desastres (Cred). O levantamento mostra que o Brasil é o único país das Américas que está na lista dos dez países com maior número de pessoas afetadas por desastres (GAZETA DO POVO, 2015).

Diante o exposto, o presente estudo pretende apresentar as características e peculiaridades da preparação e atuação do EB dentro da Logística Humanitária em apoio a Desastres Naturais e Antropogênicos.



Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

a) Apresentar os desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil, na última década, e as suas consequências; e

b) Compreender a preparação e participação do EB dentro da Logística Humanitária em apoio a esses desastres.

Para tanto será feita uma abordagem sobre o preparo e o emprego do EB para operações dessa natureza, apresentando sua participação em exercícios como o Amazonlog 2017 e a Operação Acolhida 2018.

### **1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES**

Os municípios mais atingidos por desastres naturais no Brasil localizam-se nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Santa Catarina, Paraná, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Paraíba (KOBİYAMA, Masato; et al. 2006).

Apesar da grande incidência de desastres naturais no Brasil nas últimas décadas, somente em 2011, após a catástrofe natural na região serrana do Rio de Janeiro, foi dada uma maior atenção para o fato por parte do governo brasileiro. Foi realizado um pedido ao Banco Mundial para formar uma equipe local para Gestão de Riscos de Desastres (a GRD), em junho de 2011. (NEXO JORNAL LTDA, 2017).

Mesmo com os avanços observados na agenda da GRD nos últimos seis anos, proporcionados pela maior proximidade com autoridades nacionais e subnacionais, as medidas para aumentar a capacidade do país tanto para identificar quanto para mitigar riscos de desastres ainda são incipientes. (NEXO JORNAL LTDA, 2017).

Em virtude da deficiência do país na identificação e mitigação dos riscos de desastres, cresce de importância uma análise das medidas tomadas após a ocorrência de desastres naturais e antropogênicos. Costumeiramente, as FA são os primeiros atores que promovem o suporte necessário à população afetada.

A Estratégia Nacional de Defesa, responsável por estabelecer diretrizes para adequada preparação e capacitação das FA, atualmente em fase de atualização, não enuncia o emprego das FA em desastres naturais e antropogênicos, o que demonstra por si só o entendimento de que a atuação das FA nestes casos é de caráter subsidiário e temporário.

Apesar disso, as FA, e particularmente o EB, mantém uma estrutura preparada, desde os tempos de normalidade, para atuar em operações humanitárias.

Nesse sentido, o presente estudo se justifica por promover uma pesquisa acerca da atuação do EB dentro da Logística Humanitária em apoio a desastres naturais e antropogênicos, objetivando evidenciar os processos e meios utilizados.

Essa elucidação do modo de preparação e atuação do EB em operações dessa natureza propiciará uma análise e aperfeiçoamento dos processos utilizados.

O estudo será realizado dentro de um processo científico com intuito de ampliar o conhecimento. A pesquisa terá início na revisão teórica do assunto, através de consulta bibliográfica a livros, legislações e trabalhos científicos.

Trata-se de estudo bibliográfico que terá por método a leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa.

A seleção das fontes de pesquisa será baseada em publicações de autores de reconhecida importância no meio acadêmico e em livros de autores nacionais e estrangeiros, com as seguintes prioridades: Artigos de Universidades Federais; Monografias e Dissertações de Mestrado da Escola de Comando e Estado Maior do Exército e do Instituto Militar de Engenharia; Portais de notícias na internet do Governo Federal, MD e EB.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

Desastres são eventos súbitos e inesperados ou lentos, caracterizados por atingir uma determinada região causando danos econômicos, sociais e ambientais e podendo resultar em mortos e feridos. (NATARAJARATHINAM, CAPAR e NARAYANAN 2009).

Nas três últimas décadas, o número de desastres elevou-se de 50 para 400 por ano (Kovacs e Spens, 2009).

Como ponto principal em relação a desastres naturais e antropogênicos está a assistência à população diretamente atingida pelo desastre e, em

paralelo, uma imediata implantação de medidas para reduzir a extensão dos impactos no contexto geográfico. Contudo, tais desastres não impactam apenas a população, mas também os sistemas político e econômico da região, podendo gerar instabilidade político-social, afetando a segurança e relações internacionais. (MELLO BANDEIRA, Renata Albergaria de; et al. 2011)

A logística humanitária é:

“o processo de planejamento, implementação e controle com eficiência, foco no fluxo de baixo custo e de armazenagem de mercadorias e materiais, bem como a informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com propósito de aliviar o sofrimento de pessoas vulneráveis. A função engloba uma série de atividades, incluindo o planejamento, preparação, transporte, aquisição, armazenamento, monitoramento e rastreamento”. (THOMAS; KOPCZAK, 2005, p. 2).

Dentre os desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década, destacam-se: em 2007, o rompimento da barragem em Mirai (MG); em 2011, as chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro e o vazamento de Óleo na Bacia de Campos; em 2015, incêndio na empresa Ultracargo, maior empresa brasileira de armazenagem de grãos líquidos e, no mesmo ano, o rompimento da barragem de Mariana (MG). (EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO, 2015).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 142, enuncia a destinação das FA para defesa da Pátria, para garantia dos poderes constitucionais da lei e da ordem:

“Art. 142. As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.”

De acordo com o Livro Branco de Defesa, documento que aborda as atividades de defesa no Brasil, cabe ao EB o preparo da Força Terrestre para cumprir sua missão constitucional da defesa da Pátria e da garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem. O EB deve cumprir, também, as atribuições subsidiárias gerais previstas na legislação complementar, que são: cooperar com o desenvolvimento nacional e com a Defesa Civil, bem como apoiar a política externa do País e participar de operações internacionais de paz e de ajuda humanitária. O EB é órgão integrante do Sistema Nacional de Proteção e

Defesa Civil (SINPDEC), participando, em todo o território nacional, de ações de socorro e assistência a vítimas de desastres naturais, seja nas fases de pronta resposta, ou na de recuperação e reconstrução. (LIVRO BRANCO DE DEFESA, 2012).

O EB possui um histórico de atuação em missões humanitárias, não apenas em casos de enchente, mas em outros eventos como deslizamentos de terra, secas e Missões de Paz em outros países. Além disso, participa na execução de operações no contexto social como a Operação Pipa, que visa fornecer água potável em regiões de seca do Nordeste e a realização da Ação Cívico Social (ACISO) que consiste em realizar ações sociais que visam atender a população de forma preventiva. (NASCIMENTO, Valério Batista do, 2016).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 DESASTRES NATURAIS E ANTROPOGÊNICOS OCORRIDOS NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA E SUAS CONSEQUÊNCIAS**

Os desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década foram chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011, o vazamento de óleo na Bacia de Campos em 2011, o incêndio na empresa Ultracargo em 2015, o rompimento da barragem de Mariana em 2015. Esses desastres provocaram consequências sociais, econômicas e ambientais nas regiões em que ocorreram.

##### **3.1.1 Chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011**

A tragédia climática no estado do Rio de Janeiro que ocasionou deslizamentos e desabamentos ocorreu na madrugada do dia 11 para o dia 12 de janeiro de 2011. Foram bilhões de metros cúbicos de água e lama que desceram pelas encostas da região a uma velocidade de até 150 quilômetros por hora. Teve como consequência 30 mil desabrigados e desalojados, 916 vítimas fatais por conta das enchentes. Afetou diretamente 20 municípios e 90 mil pessoas. Foi considerado o maior da história do país e o décimo pior deslizamento do mundo na última década (O Exército, 2011).

Foram apontadas como causas do desastre a geologia da região, a ocupação irregular do solo (em encostas e áreas de várzea) e as chuvas de grande intensidade concentradas em períodos de 15 minutos. Contudo, observa-

se um histórico de calamidades que ocorrem no Estado do Rio de Janeiro todos os anos, entre os meses de novembro e abril, devido a estes mesmos motivos. Logo, fica evidente o baixo investimento em prevenção e mitigação de desastres no Rio de Janeiro. Em 2010, o valor investido (R\$ 80 milhões) para a reconstrução de locais atingidos pela chuva foi dez vezes superior ao valor aplicado (R\$ 8 milhões) para a prevenção de catástrofes (Campanato, 2011).

### 3.1.2 O vazamento de óleo na Bacia de Campos em 2011

Em novembro de 2015, houve o vazamento de uma grande quantidade de óleo da Empresa Chevron na Bacia de Campos, no Rio de Janeiro (RJ). O IBAMA aplicou duas multas à empresa, uma de R\$ 50 milhões e outra de R\$ 10 milhões, pelo vazamento de 3,7 mil barris de óleo no Campo de Frade. Estima-se que a mancha provocada pelo vazamento no mar tenha chegado a 162 km<sup>2</sup>, o equivalente a metade da Baía de Guanabara. Especialistas registraram uma grande quantidade de animais mortos nas áreas afetadas pela mancha. A empresa americana Chevron, responsável pela perfuração do poço que vazou, foi condenada a pagar uma indenização de R\$ 95 milhões ao governo brasileiro para compensar os danos ambientais causados. (Relembre, 2015).

### 3.1.3 Incêndio na empresa Ultracargo em 2015

Após incêndio no Terminal Alemoa, em Santos (SP), a empresa Ultracargo foi multada pelo órgão estadual de meio ambiente em R\$ 22,5 milhões por lançar efluentes líquidos no estuário, em manguezais e na lagoa contígua ao terminal. A Ultracargo foi multada por lançar efluentes líquidos no estuário de Santos, além de emitir efluentes gasosos na atmosfera, colocando em risco a segurança das comunidades próximas, dos funcionários e de outras instalações localizadas na mesma zona industrial. (Relembre, 2015).

### 3.1.4 Rompimento da barragem de Mariana em 2015

O dia 5 de novembro de 2015 ficou marcado na história do Brasil como o dia em que ocorreu o maior desastre ambiental do país. O rompimento da Barragem do Fundão, no município de Mariana, no estado de Minas Gerais derramou uma enxurrada mais de 60 milhões de metros cúbicos de lama e rejeitos da produção de minério de ferro no meio ambiente.

Uma onda gigantesca de óxido de ferro, água e lama invadiu o distrito de Bento Gonçalves (município de Mariana), que ficava próximo ao depósito de rejeitos da mineração. O povoado, até então constituído por moradias de trabalhadores, foi totalmente destruído, ficando submerso a uma camada espessa de lama.

O desastre deixou 17 mortos, centenas de desalojados e atingiu diversos municípios que circundavam a barragem. Áreas residenciais, plantações, pastagens, rios, córregos foram destruídos, quando do acontecimento do desastre e nos dias seguintes, à medida que a enxurrada avançou por mais de 600 quilômetros até atingir o mar. (Ribeiro, 2015).

### **3.2 PREPARAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO NA LOGÍSTICA HUMANITÁRIA EM APOIO AOS DESASTRES NATURAIS E ANTROPOGÊNICOS.**

A seguir será abordada a preparação do EB em apoio aos desastres naturais e antropogênicos. Os dados foram colhidos da Biblioteca Digital do Exército e apresentam trabalhos desenvolvidos pelo Estado-Maior do Exército, através do seu Centro de Doutrina.

Em virtude da necessidade do EB de participar com presteza e visibilidade de ações de caráter emergencial e em socorro a calamidades, o COTER criou o projeto de Força de Ajuda Humanitária, consubstanciado em uma nota de coordenação doutrinária (ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, 2014b) que tem como objetivo estabelecer a concepção doutrinária para o emprego de tropas das FA em Operações de Ajuda Humanitária, tanto em território nacional como no exterior.

Em 2013, sob a direção do COTER, deu início a Experimentação Doutrinária do subprojeto denominado “Força de Ajuda Humanitária – F Aj Hum”, cujo objetivo é estabelecer procedimentos, realizar experimentação real e implantar uma F Aj Hum em cada Comando Militar no Brasil, iniciando pelo Nordeste em 2015, no Sul em 2016 e demais comandos até 2022 (ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, 2014c). Em setembro de 2014 foi executado primeiro exercício de adestramento conjunto em Natal, no Rio Grande do Norte e de março a julho de 2015 os órgãos de defesa civil participaram de diversas reuniões sobre a experimentação doutrinária em Recife, Pernambuco. Conforme a diretriz de implantação do subprojeto F Aj Hum (ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, 2014c), o apoio militar é iniciado pelo Destacamento de Resposta Inicial - DRI, nas primeiras 24 horas após o desastre, destacamento este que

tem por missão: (1) avaliar o desastre (organização “sob medida” da F Aj Hum), (2) reconhecer o local do desastre (desdobrar as primeiras forças na área afetada) e (3) iniciar a ligação e coordenação com o governo local e outros atores envolvidos no esforço de resposta (implantação de um centro de coordenação de operações de ajuda humanitária). É com base no trabalho do DRI que o EB pode organizar o emprego da F Aj Hum. (ROSA, Paulo Ricardo Sousa da, 2016).

### 3.2.1 Capacidades requeridas nas Operações de Ajuda Humanitária

Conforme a Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2014, que aborda acerca de Operações de Ajuda Humanitária em apoio a desastres tanto em território nacional como no exterior, essas operações são conduzidas com a utilização de capacidades inerentes as instalações e tropas militares. A situação desejável é a utilização de meios eminentemente militares, apenas em complementação aos meios civis. A pretensão é agregar capacidades disponíveis nas FA, em decorrência da sua organização em pessoal e material e da sua missão ao esforço de resposta a desastre. A tabela a seguir apresenta as principais capacidades por áreas funcionais que são requeridas nas Operações de Ajuda Humanitária

Tabela 1. Capacidades necessárias do EB nas operações de resposta a desastres

<b>Capacidade Operacional</b>	<b>Necessidades requeridas das FA</b>
Comando e Controle	1) Realizar a avaliação de desastres; 2) Realizar a ligação com autoridades e outras agências; 3) Estabelecer Sistemas de Comando e Controle (C2); 4) Realizar Operações de Informação.
Logística	5) Realizar o planejamento logístico; 6) Gerenciar contratos; 7) Gerenciar estoques; 8) Realizar a triagem de doações; 9) Realizar a purificação de água; 10) Realizar apoio de saúde (triagem e pronto atendimento); 11) Distribuir alimentação, água e outros itens, como cobertores, kit de higiene e medicamentos;

	<p>12) Realizar transportes (terrestre, fluvial e aeromóvel);</p> <p>13) Realizar reparo e construção;</p> <p>14) Proporcionar apoio técnico de engenharia;</p> <p>15) Realizar evacuação;</p> <p>16) Realizar serviços mortuários devidamente controlados;</p> <p>17) Montar e operar acampamentos para deslocados e refugiados</p>
Inteligência	<p>18) Executar reconhecimentos (aéreo e terrestre);</p> <p>19) Processar dados de inteligência;</p> <p>20) Analisar e avaliar a população, o terreno, possíveis forças adversas e as condições meteorológicas.</p>
Proteção	<p>21) Realizar o isolamento de área;</p> <p>22) Manusear e controlar produtos perigosos;</p> <p>23) Prover a segurança da tropa;</p> <p>24) Prover a segurança de campos de internamento de civis (deslocados/refugiados);</p> <p>25) Prover a segurança de instalações e locais de armazenagem e distribuição;</p> <p>26) Prover a segurança de comboios;</p> <p>27) Realizar monitoramento e detecção química-biológica-radiológica nuclear (QBRN);</p> <p>28) Realizar descontaminação;</p> <p>29) Executar controle de danos QBRN;</p> <p>30) Realizar o controle e a guarda de presos</p>
Movimento e Manobra	<p>31) Realizar Operações de garantia da lei e da ordem (GLO);</p> <p>32) Operar e controlar zonas de pouso de helicópteros;</p> <p>33) Controlar o movimento de pessoas</p>

Fonte: ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO (2014b).

De acordo com Rosa (2016), para que essas capacidades sejam utilizadas de forma efetiva, culminando em uma pronta resposta aos desastres naturais e antropogênicos no Brasil, foram estruturados módulos de apoio conforme a região geográfica do nosso país (N, NE e S/SE). Essa distribuição leva em consideração o primeiro relatório nacional de mudanças climáticas (PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2013), mediante aquisição de materiais e equipamentos, distribuídos nas organizações militares (12 no NE, 8



no S/SE e 10 no N), em função das cidades com áreas de maior risco, conforme os atlas e anuários brasileiros de desastres naturais (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2012), (CENTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DESASTRES, 2012), (CENTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DESASTRES, 2013) e (CENTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DESASTRES, 2014); com vistas a permitir a maior efetividade ao pronto atendimento e à capacidade de autossustentação em ambiente colapsado por desastre.

### 3.2.2 AMAZONLOG 2017 – Um exercício interagências de Logística Humanitária

O AMAZONLOG foi um Exercício de Logística Multinacional Interagências inédito na América do Sul, conduzido pelo Comando Logístico do Exército Brasileiro (COLOG). O Exercício contou com a presença das FA brasileiras, dos Exércitos dos Estados Unidos, Equador, Colômbia e Peru, assim como de diversos órgãos de segurança pública, agências reguladoras e observadores de todos os países sul-americanos, além da China, Rússia, Canadá, dentre outros. Na inóspita e desafiadora Floresta Amazônica foi montada uma Base Logística Internacional composta por Unidades Logísticas Multinacionais Integradas (ULMIs) que foram adestradas no apoio à civis e efetivos militares empregados em regiões remotas e desassistidas, como, tipicamente, ocorre em Operações de Paz e de Ajuda Humanitária. O AMAZONLOG foi dividido em três atividades: Exercício de Logística Multinacional Interagências, exposição de Materiais e Simpósio Internacional de Logística Humanitária. O Exercício de Logística Multinacional Interagências foi desenvolvido no período de 6 a 13 de novembro de 2017, em Tabatinga, Estado do Amazonas, tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. Em toda a região foram desenvolvidas ações conjuntas, multinacionais e interagências por tropas e agências brasileiras, colombianas, norte-americanas e peruanas. O Exercício contou, ainda, com a participação de militares de Nações Amigas e das empresas expositoras.

O Amazonlog17 baseou-se na experiência obtida por militares brasileiros no “Capable Logistician – 2015”, um exercício multinacional de logística sediado na Hungria em 2015, no qual participaram 26 países com observadores a convite do Centro de Coordenação Logística Multinacional, organismo internacional com sede na República Tcheca. Na ocasião os 10 grupos funcionais logísticos foram desdobrados no terreno, oportunizando a

interoperabilidade e o aperfeiçoamento das práticas de logística. Participaram da atividade mais de 1.700 militares e civis reunidos, com mais de 550 equipamentos logísticos das diversas naturezas, o que possibilitou ser desdobrada no terreno uma base logística multinacional conjunta. As ações foram conduzidas dentro de um cenário hipotético de uma operação de ajuda humanitária, em que haviam desdobrados no terreno mais de 35.000 homens apoiados por esses 1.700 militares e civis. Foram desdobradas unidades logísticas de acordo com as capacidades necessárias para apoiar a operação hipotética.

A 16ª Brigada de Infantaria de Selva, dentro do contexto do Amazonlog17, participou na preparação da estrutura da Base Logística Multinacional Integrada e demais instalações necessárias ao exercício. Planejou, ensaiou e executou as Ações com Tropas e Meios (ATM) da Força Terrestre Componente do Brasil (FTC BRASIL) em coordenação com as demais agências. Proveu os recursos humanos necessários para complementar as necessidades de outras estruturas (EM Cbn, DIREX, BLMI).

Essa Base Logística Multinacional Integrada (BLMI) é composta por Unidades Logísticas Multinacionais Integradas, que foram adestradas no apoio a civis e a militares empregados em áreas remotas e desassistidas, nos moldes do que ocorre em operações de paz e de ajuda humanitária. A estrutura foi o coração do Amazonlog17, onde trabalharam e ficaram alojados os cerca de 1.940 militares do Brasil, Colômbia, Estados Unidos e Peru, além de observadores militares de nações amigas e integrantes de agências governamentais dos países participantes do exercício, bem como equipes de imprensa cadastradas. A partir de lá, serão coordenados os Problemas Militares Simulados (PMS) e Ações com Tropas e Meios, que constituem a dinâmica da execução do exercício multinacional.

Foi realizada no contexto do Exercício uma Ação Cívico-Social (ACISO), na qual foram realizados atendimentos clínicos, pediátricos, ginecológicos, odontológicos e farmacêuticos, com prioridade para idosos, crianças e gestantes; exames laboratoriais, como tipagem sanguínea, sumário de urina, hepatites B e C e malária, e testes rápidos de diagnóstico do HIV e sífilis, bem como distribuídos medicamentos diversos. Também ocorreram atividades educativas e sociais.

No contexto da atividade, algumas benfeitorias foram realizadas pelo EB na região, onde estava desdobrada a BLMI. O asfaltamento de vias urbanas foi uma

das Ações com Tropas e Meios. As obras foram realizadas em proveito da execução do Exercício, porém beneficiam diretamente a população.

Dentro das atividades do Amazonlog17, foi realizado uma simulação de treinamento para a acolhida de evacuados. A atividade foi realizada com moradores locais e serviu para treinar os militares para uma possível situação de evacuados. A Simulação teve por objetivo neste Exercício, identificar as pessoas que realmente seriam afetadas por uma extrema seca ou inundação na região, que, após processados, seriam enviados para um local de contexto seguro.

Foi realizado no Amazonlog 17 o 1º Simpósio de Ações Humanitárias e Desenvolvimento Sustentável do Alto Solimões. O objetivo do evento foi proporcionar o encontro de lideranças das instituições públicas e privadas para fomentar a busca de soluções dos desafios referentes às ações humanitárias e desenvolvimento sustentável da região. Também se buscou o estímulo da participação do meio acadêmico das diversas instituições de ensino do Brasil, Colômbia e Peru.

A seguir será abordada a atuação do EB em apoio aos desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década. Serão destacados os sinistros ambientais e antropogênicos em que houve uma ação mais evidente do EB na logística humanitária.

### 3.2.3 Desastre climático na região serrana fluminense

Segundo Mello bandeira et al. (2011) no desastre climático na região serrana fluminense em 2011 a atuação do EB desenvolveu-se na fase de resposta ao evento e consistia em prestar apoio aos órgãos de Defesa Civil nos municípios afetados, executando tarefas logísticas de distribuição de donativos, transporte de desabrigados, evacuação de feridos, tratamento e distribuição de água em locais de difícil acesso, remoção de carros inundados (desobstrução de vias), abastecimento de combustível (viaturas), assistência religiosa.

A análise dessa Operação Humanitária foi realizada de acordo com cinco fatores de avaliação propostos pela ONU em 2005 (Martinez *et al.*, 2010): acesso e logística; saúde; água, saneamento e higiene; alimentos; e abrigos e suprimentos não relacionados à alimentação. Dessa forma, serão apresentados as principais características e peculiaridades da atuação do EB em cada fator, conforme foi levantado por Mello bandeira et al. (2011):

### 3.2.3.1 Acesso e logística

O acesso a Região Serrana do Rio de Janeiro é feito através de BR e rodovias Estaduais. Devido aos deslizamentos algumas vias ficaram bloqueadas e, além disso, o acesso às vias no interior das cidades foram obstruídas. Destaca-se o papel do EB na desobstrução de vias interditadas por meio do emprego de viaturas especializadas dotadas de ganchos. Esta ação foi essencial para possibilitar o deslocamento dos meios de socorro. Afinal, nas primeiras setenta e duas horas após o desastre, o Corpo de Bombeiros enfrentava grandes dificuldades para a realização de buscas e salvamentos. As tropas do EB também atuaram na realização de buscas e salvamentos, além de participar na recuperação da mobilidade da população por meio dos trabalhos de lançamentos de pontes. Foram montadas duas pontes, uma sobre o Rio Grande, na cidade de Bom Jardim, e outra sobre o Rio Paquequer, em Sumidouro, permitindo a ligação de áreas isoladas e a circulação normal de linhas de ônibus municipais e intermunicipais nestes locais.

O EB também desempenhou a distribuição de suprimentos, controle de tráfego, transporte de desabrigados/desalojados e a evacuação de feridos. Para o cumprimento dessas missões contou com o apoio de 42 viaturas e quatro helicópteros do Comando de Aviação do Exército para o transporte aéreo de suprimentos e para o acesso às regiões mais isoladas.

Foi necessária a realização de planejamento eficiente para o uso de recursos disponíveis devido a restrição de viaturas e recursos humanos para realizarem tanto o transporte de gêneros alimentícios e medicamentos quanto a remoção de desabrigados e feridos. Outro aspecto que se apresenta como decisão crítica a ser tomada é em relação a utilização de equipamentos para a desobstrução de acessos, tendo em vista a escassez desses recursos na fase de resposta imediata.

### 3.2.3.2 Saúde

Os hospitais de campanha do EB têm sido a solução no atendimento a vítimas de desastres no Brasil. Estes hospitais foram essenciais para a redução do tempo de espera para o atendimento às vítimas do desastre, pois os recursos locais estavam impossibilitados de serem utilizados.

Os hospitais de campanha oferecem atendimentos ambulatoriais em especialidades de clínica médica, ortopedia, pediatria, ginecologia e odontologia. Contam com centros cirúrgicos, raios-X, laboratórios e leitos para curtos períodos de recuperação.

A maior incidência registrada foram traumas físicos, fraturas e lesões. Foi verificada uma grande quantidade de atendimentos envolvendo pacientes com problemas psicossomáticos, causados por sequelas emocionais. Nesses casos a transferência de pacientes é realizada através de evacuação aeromédica.

Nas enchentes e inundações, que é o caso do objeto em estudo, foi essencial o trabalho médico no controle da leptospirose. A remoção e sepultamento de cadáveres foi de extrema importância para a manutenção do estado sanitário da população, assim como a assistência religiosa que foi prestada por um capelão militar

A principal dificuldade identificada no processo está na estimativa dos itens críticos para o atendimento das vítimas, uma vez que não há levantamentos sobre os tipos de acidentes e traumatismos mais comuns nestes tipos de desastres. Foram enfrentadas, ainda, dificuldades devido a carências no suprimento de medicamentos e na doação de sangue.

### 3.2.3.3 Água, saneamento e higiene

Segundo dados da Cruz Vermelha Internacional, a demanda diária de água potável por pessoa em casos de desastres varia entre quatro e cinco litros/pessoa/dia, incluindo nesta estimativa o consumo do recurso por hospitais e clínicas (Martinez *et al.*, 2010). Dessa forma, foi necessário um mínimo de 150 mil litros de água diários para atender a demanda dos desabrigados/desalojados pelo desastre.

O suprimento de água foi o recurso tratado como uma prioridade nos primeiros dias após o desastre. O EB participou do tratamento e da distribuição de água em locais de difícil acesso. Devido à elevada demanda de suprimento de água e ao acesso restrito a locais isolados, foi observada a dificuldade em priorizar a distribuição de água na fase de resposta imediata.

#### 3.2.3.4 Alimentos

Na situação em questão, no tocante à alimentação, duas demandas devem ser observadas concomitantemente: o atendimento a população atingida e ao conjunto de pessoas, voluntários e profissionais que prestam os serviços à população.

O EB serviu 868 refeições por dia para alimentar a tropa empregada para prestar apoio em Teresópolis. Neste aspecto, houve necessidade de controlar a distribuição de alimentos com intuito de atender todo o contingente. A distribuição de alimentos em casos de operações humanitárias é um problema de fluxo de rede com múltiplos modais e múltiplas *commodities*, cujo objetivo consiste em maximizar o atendimento da demanda à medida que o tempo de resposta é minimizado (Martinez *et al.*, 2010).

Houve uma resposta imediata da população e de empresas do Rio de Janeiro na realização de doações, porém houve problemas no seu armazenamento.

As principais decisões a serem tomadas com relação à distribuição de alimentos se referem a: transporte das doações até a região do desastre; locais para armazenagem dos suprimentos e a quantidade e localização dos pontos de distribuição de alimentos.

#### 3.2.3.5 Abrigos e suprimentos não relacionados à alimentação

O desastre deixou 30 mil desabrigados que foram inicialmente distribuídos em escolas e galpões. As vítimas também foram alojadas em barracas, com capacidade para dez pessoas, equipadas com equipamentos de sobrevivência, fogareiros, talheres, panelas, pratos, cobertores, purificador e armazenador de água.

No tocante aos suprimentos não relacionados à alimentação houve excesso de doações em alguns itens e carência em outros. Casacos, camisas e calças foram doados em excesso e houve desprovisionamento de roupas de cama, toalhas e roupas íntimas.

A maiores dificuldades encontradas foram a previsão da necessidade de itens, pois era necessário o seu reabastecimento constante, e o seu transporte, armazenamento e distribuição.

### 3.2.4 Operação Acolhida 2018

Por meio da Medida Provisória (MP) nº 820, de 15 de fevereiro de 2018, o Brasil instituiu o Comitê Federal de Assistência Emergencial, que decreta emergência social e dispõe de medidas de assistência para acolhimento do fluxo migratório para o Estado de Roraima, provocado pela crise humanitária na República Bolivariana da Venezuela. Nesse contexto, foi concebida a Operação Acolhida que se destina a apoiar - com pessoal, material e instalações - a montagem de estruturas e a organização das atividades necessárias ao acolhimento de pessoas em situação de vulnerabilidade. (Operação, 2018).

Os Decretos nº 9285 e nº 9286, da mesma data da MP, constituem parte da legalidade e da amplitude impostas aos atores comprometidos com essa ação. Ao todo, são 12 ministérios que integram o Comitê Interministerial. O primeiro decreto reconhece a situação crítica, enquanto que o segundo define a composição, as competências e as normas de funcionamento do Comitê Federal de Assistência Emergencial. (Operação, 2018).

Nesse contexto, depois de visualizado e demandado o emprego do EB, o Comandante do Exército, General Eduardo Dias da Costa Villas Bôas, em 15 de fevereiro deste ano, nomeou o General de Divisão Eduardo Pazuello coordenador da Força-Tarefa Logística Humanitária no Estado de Roraima. A designação foi oficializada pela primeira resolução do Comitê, chancelada pelo Ministro da Casa Civil. A partir daí, o Comitê identificou a necessidade de estabelecer, inicialmente, estruturas de recebimento de pessoal, triagem e áreas de abrigo e acolhimento; e de reforçar as estruturas de saúde, alimentação, recursos humanos e coordenação-geral das operações. (Operação, 2018).

Na geração da força militar empregada pelo MD na Operação Acolhida, no terreno das operações no Estado de Roraima, estabeleceu-se a Base de Apoio Logístico do Exército, no Rio de Janeiro (RJ), como a organização de suporte para essa finalidade. A Base, responsável pela execução da logística nacional no EB, compõe as Forças de Emprego Estratégico do Exército e tem como missões planejar, coordenar e empenhar recursos em operações logísticas. A Unidade conta com *expertise* acumulada recentemente em grandes eventos, como os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos em 2016 e o Exercício de Logística Humanitária Amazonlog17 em novembro do ano passado, na região da tríplice fronteira amazônica – Brasil, Colômbia e Peru. (Operação, 2018).

Em relação à estrutura para apoio que foi montada na forma de abrigos humanitários, temporários ou de maior permanência, os ambientes possuem instalações semipermanentes, como barracas coletivas e individuais, contêineres sanitários, escritórios, depósitos e cobertura para áreas de convivência e alimentação. Nesses locais, os imigrantes recebem a atualização da situação migratória; são imunizados contra as doenças mais comuns e outras que têm surgido na área, como o sarampo; são cadastrados para o trato humanitário pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) e pelas ONG parceiras; e recebem alimentação e visitas médicas diárias. (Operação, 2018).

Os imigrantes, depois de realizada a triagem e alocação nos abrigos, têm três destinos: absorção pelo mercado de trabalho local, interiorização no Brasil ou retorno ao país de origem. Para a interiorização, o imigrante precisa estar em um abrigo sob a administração de órgãos estatais, em conjunto com o ACNUR e as ONG parceiras; estar com sua situação migratória regularizada; estar vacinado e imunizado; ser voluntário ao processo e ter destino certo na localidade para onde migrará. (Operação, 2018).

A Operação Acolhida, com duração prevista de 12 meses, é oportunidade ímpar para que as FA exercitem e demonstrem suas capacidades logísticas, em um cenário interagências e com caráter humanitário. Isso, por si só, ratifica o potencial do Brasil em empregar sua expressão militar e, por que não, governamental, em problemáticas dessa natureza. (Operação, 2018).

#### **4 CONCLUSÃO**

O presente artigo buscou destacar a logística humanitária em apoio a desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década. Esses desastres são eventos súbitos e inesperados ou lentos, caracterizados por atingir uma determinada região causando danos econômicos, sociais e ambientais e podendo resultar em mortos e feridos. (NATARAJARATHINAM, CAPAR e NARAYANAN 2009).

Na fase de resposta imediata aos desastres o tempo é o fator crítico de atendimento e ajuda aos necessitados. Historicamente, nessa fase dos desastres, as FA são os primeiros atores a iniciarem a ajuda à população afetada. Isso ocorre porque os ativos capazes de serem rapidamente e efetivamente implantados em resposta a desastres são, muitas vezes, detidos por militares: combustíveis, equipamentos para transportes e comunicações,



equipamentos de engenharia e de construção, medicamentos e estoque de provisões, como alimentos e água (OLORUNTOBA, 2010).

Contudo, para que esses meios sejam utilizados com efetividade é necessário que sejam realizados estudos sobre os principais desastres que já ocorreram e quais as consequências para a área afetada. Essa análise é primordial para subsidiar os planejamentos de emprego das FA nesse tipo de Operação.

O trabalho identifica quais os principais desastres naturais e antropogênicos ocorridos no Brasil na última década e suas consequências para a região onde ocorreram, atingindo o primeiro objetivo específico proposto. Apesar de terem ocorrido diversos desastres, somente em 2011, após a catástrofe natural na região serrana do Rio de Janeiro, foi dada uma maior atenção para o fato por parte do governo brasileiro.

O artigo identifica o enquadramento das FA de acordo com as bases legais, situações de emprego e cooperação das FA brasileiras dentro da estrutura da Defesa Civil (SINPDEC).

De acordo com o segundo objetivo específico proposto, foi analisada a preparação e participação do EB dentro da Logística Humanitária em apoio a esses desastres. Concluiu-se que a doutrina bélica brasileira de ajuda humanitária está atualizada e em consonância com as principais FA internacionais, conforme experimentação doutrinária do subprojeto denominado “Força de Ajuda Humanitária” (ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, 2014c).

Foram destacadas as capacidades requeridas nas Operações de Ajuda Humanitária (Tabela 1 do Cap. 3) e como parte do planejamento foi citado que as FA já estabeleceram módulos de apoio conforme a região geográfica do nosso país, propiciando uma pronta resposta aos desastres. Ainda para o cumprimento do segundo objetivo foi analisada a participação do EB na Amazonlog 2017, como preparação, e no Desastre climático na região serrana fluminense e Operação Acolhida 2018 (ainda em andamento), ambas como atuação na logística humanitária em apoio aos desastres.

A pesquisa identifica sumariamente as principais decisões tomadas na fase de resposta imediata das operações humanitárias do desastre climático da região serrana fluminense e aponta uma preocupação crescente do EB em preparar-se para melhor atuar em operações dessa natureza, pois conforme abordou o comandante Logístico do EB à época do Amazonlog 17, o General de Exército Guilherme Cals Theophilo Gaspar de Oliveira, “uma ação rápida e

profissional faz a diferença nessas ocasiões”. O referido General também abordou que o Amazonlog foi o pontapé inicial para a criação de uma Brigada Humanitária pronta para intervir em qualquer calamidade existente nos países sul-americanos, ajudando a população atingida por terremoto, furacão, enchente, seca (ou questões humanitárias).

O trabalho identifica assuntos extremamente relevantes que devem ser estudados detalhadamente e propostos modelos de emprego de estruturas civis e militares de ajuda humanitária, levando a preparação e resposta a desastres naturais mais efetivas. A experimentação da doutrina criada, através Operação Acolhida 2018, é uma oportunidade para que as FA exercitem e demonstrem suas capacidades logísticas, em um cenário interagências e com caráter humanitário.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 5 out. 2017.

BRASIL. Lei n. 12.608, de 10 abr. de 2012. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, Brasília,DF, abr 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/estado-e-defesa/livro-branco-de-defesa-nacional>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Organização**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/defesa-civil/sinpdec/organizacao>>. Acesso em: 4 out 2017.

EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO. Brasília-DF. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/11/conheca-os-principais-desastres-ambientais-ocorridos-no-brasil>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

KOBIYAMA, Masato et al. **Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos**. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2006, 109 p. Disponível em: <<http://www.labhidro.ufsc.br/publicacoes.html>>.

KOVACS, Gyöngyi. e SPENS, Karen. (2009). Identifying challenges in humanitarian logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 39, n. 6, p. 506-528.

MAROS, Angieli. **Gazeta do Povo**, 1 dez 2015. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/brasil-esta-entre-os-dez-paises-em-que-mais-ocorrem-catastrofes-naturais-cky80bicxvzjzcpbnmijt5nbb>>. Acesso em: 5 out. 2017.

Martinez, A.; Stapleton, O. e Van Wassenhove, L. (2010). **Using OR to Support Humanitarian Operations: Learning from the Haiti Earthquake**. INSEAD Working Paper.

MASSUELLA, Luana. **Veja Abril**, 26 dez 2014. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/mundo/os-maiores-desastres-naturais-da-ultima->

decada/>. Acesso em: 5 out. 2017.

MELLO BANDEIRA, Renata Albergaria de; et al. Uma visão da logística de atendimento à população atingida por desastre natural. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 2011, Belo Horizonte, MG.

MINISTÉRIO DA DEFESA, B. Diretrizes emprego FA em desastres e assistência humanitária. . 2014 b, p. DOU 138 de 22 Jul 14 seção 1 pág 8.

NASCIMENTO, Valério Batista do. **A logística empregada pelo Exército Brasileiro em situações de enchentes no Brasil 2016**. Disponível em: <[www.admpg.com.br/2016/down.php?id=2414&q=1](http://www.admpg.com.br/2016/down.php?id=2414&q=1)>. Acesso em: 5 nov. 2017.

NATARAJARATHINAM, Malini et al. Managing supply chains in times of crisis: a review of literature and insights. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 39, n. 7, p. 535–573, 2009.

O Exército da solidariedade em ação na Região Serrana. Revista Veja [online], Rio de Janeiro, 18 janeiro 2011.

Disponível em : <http://veja.abril.com.br/blog/veja-acompanha/tag/teresopolis/page/2/> Acesso em 17 julho 2018.

OLORUNTOBA, R. An analysis of the Cyclone Larry emergency relief chain: Some key success factors. *International Journal of Production Economics*, v. 126, n. 1, p. 85–101, 2010.

Operação Acolhida em Roraima: ação de solidariedade. Defesa net, Brasília, 08 de maio de 2018. Disponível em:

<http://www.defesanet.com.br/aciso/noticia/29209/Operacao-Acolhida-em-Roraima--acao-de-solidariedade/> Acesso em 17 julho 2018.

PEDROSO, Frederico; Nielsen, Niels Holm. **Nexo Ensaio**, 8 jul 2017. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2017/Desastres-Naturais-no-Brasil-um-ciclo-de-trag%C3%A9dias-anunciadas>>. Acesso em: 5 out. 2017.

Relembre os principais desastres ambientais ocorridos no Brasil. Portal EBC, 29 de novembro de 2015. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/11/conheca-os-principais-desastres-ambientais-ocorridos-no-brasil> Acesso em 17 julho 2018.

RIBEIRO, Amarolina. **Infoescola**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/desastre-de-mariana/> Acesso em: 17 de julho de 2018.

ROSA, Paulo Ricardo; et al. **O papel das forças armadas brasileiras em gestão de operações em desastres naturais com ênfase em logística humanitária.** 2016. Artigo – Instituto Militar de Engenharia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ROSA, Paulo Ricardo Sousa da. **Procedimento para planejamento do emprego das forças armadas brasileiras em apoio a logística humanitária na gestão de desastres.** 2016. Dissertação de Mestrado – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **Portaria Normativa nº 40/MD, de 23 de junho de 2016.** Aprova Doutrina de Logística Militar - MD42-M-02 (3ª Edição/2016).

\_\_\_\_\_. **Manual de Logística** – EB20 – MC – 10.204 – 3ª Edição/2014.

\_\_\_\_\_. **Manual de Operações** – EB70 – MC – 10.223 – 5ª Edição/2017.