



ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTRUTURA PARA GESTÃO DE OPERAÇÕES DE DESASTRES ENTRE BRASIL E ESTADOS UNIDOS

Victor Barros Couri¹; Tharcisio Cotta Fontainha²; Adriana Leiras¹
Autor para correspondência: victorbrcouri@gmail.com

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

O número e a intensidade dos desastres geram impactos significativos em termos de bens e vidas humanas. Apesar da ocorrência histórica de desastres no Brasil, o aprimoramento das estruturas brasileiras para gestão de operações em desastres é recente. Assim, através de um estudo de casos múltiplos, o presente artigo desenvolve uma comparação entre a estrutura de gestão de operações em desastres e órgãos envolvidos do Brasil e dos Estados Unidos. Os casos analisados são descritos evidenciando as semelhanças e diferenças entre suas atuações, tais como o reforço de uma agência líder para gestão das operações de desastres nos Estados Unidos enquanto a estrutura brasileira é difusa entre diversos órgãos de nível nacional. Sugere-se que pesquisas futuras comparem a estrutura para gestão de operações em desastres do Brasil e de outros países de tamanho continentais, tais como Rússia, Canadá, China, Índia e Austrália.

PALAVRAS-CHAVE: Preparação e resposta a desastres; Gestão de Stakeholders; Estudo de casos múltiplos

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE FOR THE OPERATIONS MANAGEMENT OF DISASTERS BETWEEN BRAZIL AND THE UNITED

ABSTRACT

The number and intensity of disasters generate significant impacts in terms of assets and human lives. Despite the historical occurrence of disasters in Brazil, the improvement of Brazilian structures for managing operations in disasters is recent. Thus, through a multiple case study, the present article develops a comparison between the structure of management of operations in disasters and the involved organs of Brazil and the United States. The cases analyzed are described, evidencing the similarities and differences between their actions, such as the strengthening of a leading agency for the management of disasters in the United States while the Brazilian structure is diffused among several national level bodies. It is suggested that future research should compare the structure for the management of disasters in Brazil and other continental countries, such as Russia, Canada, China, India, and Australia.

KEY-WORDS: Disaster Preparedness and Response; Stakeholder Management; Multiple Case Study



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

INTRODUÇÃO / INTRODUCTION

Os desastres no Brasil possuem números significativos, conforme dados registrados no Sistema Integrado de Informações de Desastres (S2iD). Observa-se nesse sistema uma média de 2.110 decretos de situação de emergência e 17 situações de calamidade pública por ano no período de 2007 a 2016 (S2iD, 2019). Além disso, dados analisados até 2012 indicam uma total de pessoas afetadas por desastres de aproximadamente 127 milhões de pessoas, sendo 51% dos registros relacionados à estiagem e seca (UFSC e CEPED, 2013).

Apesar da elevada magnitude dos desastres nos últimos anos, o histórico de eventos no território brasileiro é extenso. Nesse sentido, observa-se a criação do primeiro grupo de pesquisa sobre desastres no ano de 1993 na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mas atribui-se o início de pesquisas específicas sobre Logística Humanitária também na UFSC como resultado de enchentes no estado de Santa Catarina em 2008 (CHIROLI, 2018). No entanto, apenas após os deslizamentos ocorridos em 2011 na Região Serrana é que se observa um conjunto integrado de ações do governo federal com a criação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), ambos através da Lei 12.608 (BRASIL, 2012a), estabelecem a estrutura e os mecanismos para a coordenação das ações de governo relacionadas à redução de riscos, e ainda à prevenção, preparação, resposta e recuperação de desastres através da atuação de diversos órgãos governamentais e não-governamentais.

Enquanto observa-se tal estruturação do PNPDEC e SINPDEC no Brasil após 2011, cabe ressaltar que desastres no mundo também possuem impactos sociais e econômicos de grande magnitude. Por exemplo, conforme dados dos desastres registrados pelo EM-DAT, observa-se a ocorrência de 315 desastres de magnitude internacional em 2018, com mais de 11 mil mortes, 68 milhões de pessoas afetadas e 131 bilhões de dólares em danos (CRED, 2019). Tais dados evidenciam a oportunidade de aprofundar as discussões da estrutura brasileira para gestão de operações em desastres através da comparação com a experiência de outros países. Nesse sentido, observa-se a possibilidade de maior aderência de comparação com outros países com dimensões continentais, tais como Rússia, Canadá, China, Estados Unidos, Índia e Austrália.

OBJETIVOS DO TRABALHO / OBJECTIVES

Considerando as perspectivas brasileira e internacionais sobre desastres, o objetivo deste artigo é desenvolver um estudo de caso para analisar a estrutura de coordenação existente no Brasil e nos Estados Unidos em relação a situações de desastres, incluindo o processo de criação do plano de gestão de operações em desastres e órgãos envolvidos.

MATERIAIS E MÉTODOS / MATERIALS AND METHODS

O estudo de caso é considerado no presente artigo em função da sua adequação para análises que investigam um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2005). Dessa forma, são consideradas seis etapas: plano, projeto, preparação, coleta, análise e compartilhamento.

No que tange a etapa de plano, observa-se a adequação do método ao objetivo proposto e apresentado na seção anterior. A etapa de projeto se caracteriza principalmente pela definição



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

das unidades de análise ou caso, sendo o plano de gestão de operações em desastres e órgãos envolvidos na estrutura do Brasil e dos Estados Unidos. A terceira etapa se refere aos procedimentos de coleta de dados, o que se configura pelo protocolo de pesquisa. Nesse sentido, são buscadas informações gerais sobre a criação do SINPDEC e PNPDEC através da Lei 12.608 e outros documentos no Brasil e ainda documentos sobre a criação e atuação da *Federal Emergency Management Agency* (FEMA) nos Estados Unidos. A quarta etapa, coleta de dados, se observa pela utilização de tabelas auxiliares para organização dos dados entre as duas unidades de análise, do Brasil e dos Estados Unidos. A etapa de análise é desenvolvida através da descrição das semelhanças e diferenças, a fim de identificar oportunidades de melhoria para a gestão de operações em desastres no Brasil. Por fim, a etapa de compartilhamento se observa na apresentação da pesquisa ao longo do presente artigo.

Após esta introdução, o artigo prossegue pelo referencial teórico sobre gestão de operações em desastres, seguido pela apresentação de detalhes da estrutura existente no Brasil e nos Estados Unidos, explorando as similaridades e diferenças, que podem ser exploradas como oportunidades de melhoria para a estrutura brasileira. Por fim, o artigo apresenta as considerações finais da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO / RESULTS AND DISCUSSION

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Balcik et al. (2010), normalmente nenhuma das entidades envolvidas tem recursos suficientes para responder sozinha e de maneira eficaz a um grande desastre, conseqüentemente ocorre a reunião de diversas organizações interdependentes para atender as necessidades das pessoas afetadas. A soma das capacidades individuais potencializa a capacidade total de atendimento (Beamon e Kotleba, 2006). Nesse sentido, cabe destacar a identificação dos principais atores envolvidos nas operações de gestão. Fontainha et al. (2017) identificam dez principais *stakeholders* envolvidos em operações de desastres, a saber: governo; militar; legislativo e agências regulatórias; setor privado; fornecedor direto; mídia; rede de ajuda local; rede de ajuda internacional; doador; e beneficiário. Os autores aprofundam ainda a explicação indicando que cada um desses *stakeholders* pode ainda ser detalhado, como por exemplo o governo que pode ser detalhado entre os níveis federal, estadual e municipal.

Outro importante conceito para gestão de operações em desastres é a coordenação em situações de desastres. Segundo Balcik et al. (2010), coordenação é um termo utilizado para definir a inter-relação entre os diversos atores envolvidos na ajuda humanitária. Essa coordenação pode ser classificada ainda em relação à estrutura de tomada de decisão, que pode ser descentralizada ou centralizada. A coordenação descentralizada ocorre quando as organizações atuam de forma individualizada, e a coordenação centralizada ocorre quando as organizações compartilham informações, capacidades e a tomada de decisão, ou seja, existe um ator central, com autoridade e responsabilidade pela liderança da operação de resposta ao desastre (Bertazzo et al., 2013).

O interesse na busca de uma melhor eficiência em estratégias de coordenação em desastres no país tem sido recorrente. Para Bertazzo et al. (2013), estudos de ampla abrangência no assunto estão sendo desenvolvidos no Brasil, tendo como intuito a compreensão da situação no país e a identificação de possíveis soluções para minimizar os impactos e atender as



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

comunidades atingidas. De forma a aumentar a eficiência na gestão em desastres, muitos trabalhos abordam a necessidade de uma evolução no planejamento de logística humanitária, nos métodos de previsão, e também, no desenvolvimento de um melhor plano operacional. Com o progresso desses fatores, a gestão de desastres pode alcançar o objetivo de minimizar e mitigar os efeitos de um desastre (Leiras et al., 2014).

ESTRUTURA DA GESTÃO DE OPERAÇÕES EM DESASTRES NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS

BRASIL

Os primeiros estudos no Brasil sobre a organização institucional para atendimento a catástrofes datam de 1966, quando da elaboração do Plano Diretor de Defesa Civil, que organiza o Sistema Estadual de Defesa Civil no extinto Estado da Guanabara (DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO, 2019). Em âmbito nacional, apenas após a Constituição Federal de 1988, um sistema nacional é criado, o Sistema Nacional da Defesa Civil, dando aos bombeiros militares a responsabilidade de atuar em situações de emergência e estado de calamidade pública. Posteriormente, em 2005 observa-se a criação do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) e, após esse período, todo o sistema passa por sucessivas alterações, efetivadas inicialmente por decretos e, mais recentemente, por leis.

Atualmente, após a publicação da Lei 12.608, o sistema passa a denominar-se SINPDEC, agrupando a Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC, que é o órgão coordenador; o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, órgão que auxilia na implementação, execução e monitoramento do sistema; além de entidades da União e órgãos federais, estaduais e municipais (BRASIL, 2012a). O objetivo do SINPDEC é de reduzir os riscos de desastres, fortalecendo as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, de forma multissetorial e que envolva os três níveis de governo: federal, estadual e municipal, com ampla participação da comunidade.

Ainda no âmbito da Lei 12.608, aprofunda-se a discussão de uma atuação mais articulada entre União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para adotar medidas necessárias à redução de desastres e apoio às comunidades atingidas. Cada entidade da Federação possui uma atribuição: a União possui a competência de legislar sobre a defesa civil e deve atuar na defesa contra calamidades públicas; aos Estados compete, por meio dos bombeiros militares, a execução de atividades de defesa civil; aos Municípios, compete o planejamento da ocupação do solo, ação intimamente ligada à prevenção de inundações e deslizamentos (BRASIL, 2012a).

Alguns artigos discutem a atuação dos diversos órgãos públicos brasileiros com o objetivo de coordenar e atuar na prevenção e resposta aos desastres naturais, dos quais são descritos o governo federal, governo estadual, governo municipal, defesa civil e bombeiros militares, cada um dos quais com diferentes habilidades e responsabilidades. Dentre tais artigos, pode ser citado o trabalho de Bertone e Marinho (2013) sobre a atuação coordenada do Governo Federal em gestão de riscos e resposta a desastres naturais, com foco no Plano Nacional criado no país, discutindo como o desenvolvimento do plano se estabelece através de um mapeamento das áreas de riscos em todas as regiões do país, além da busca de um programa que permita a atuação coordenada entre os órgãos.



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

Um dos grandes avanços da Lei 12.608 se refere a incorporação de grandes avanços no ordenamento jurídico nacional sobre gestão de desastres, principalmente na fase de prevenção aos desastres, dando maior ênfase a essa etapa (BRASIL, 2012a). Isso possibilita uma maior consideração na elaboração de propostas e estudos em relação às medidas preventivas e saneadoras diante de desastres associados a eventos climáticos. Através dessa lei, ocorre a criação de um sistema de informações de monitoramento de desastres, em ambiente informatizado, que viabiliza através de uma base de dados compartilhada entre os integrantes do SINPDEC, oferecer informações atualizadas para prevenção, mitigação, alerta, resposta e recuperação em situações de desastre em todo o território nacional.

Nessa nova estrutura, o CENAD, coordenado pela SEDEC, é reestruturado e passa a contar com novas instalações, com a criação de uma Sala de Gestão de Crise, um Centro de Monitoramento e Operações, e uma Sala Cofre, que abriga os sistemas de informática do Centro. Além disso, o quadro de funcionários é ampliado para reunir profissionais de diferentes especializações, funcionando em horário integral com o objetivo de gerenciar com agilidade, ações estratégicas de preparação e resposta a desastres em território nacional. Estas iniciativas são apoiadas ainda pela criação no final de 2011 do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), com o foco no monitoramento e alerta de desastres em todo o território nacional (BRASIL, 2012b).

Um dos principais avanços no SINPDEC se refere aos esforços para o campo da prevenção, por meio de um conjunto coordenado de ações que incluem desenvolvimento institucional e intervenções estruturais, corretivas e preventivas. Nesse sentido, diversos órgãos federais, estaduais, municipais e a Defesa Civil se reuniram com o meio acadêmico e a sociedade civil a fim de aprofundar o conhecimento desses atores em situações de desastres, para elaborar um programa de preparação, mitigação e desenvolvimento de capacidades de recuperação, visando aumentar a resiliência de municípios e regiões suscetíveis a desastres. O resultado dessa interação se observa na criação do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, que possui o intuito de estabelecer uma estrutura e mecanismos para a coordenação das ações de governo relacionadas à prevenção de desastres e o momento posterior a sua ocorrência entre os diversos órgãos (BRASIL, 2012b).

Destaca-se ainda o investimento de R\$ 18,8 bilhões em 2012 destinados a prevenção e respostas a desastres, dividido em quatro eixos: prevenção; mapeamento; monitoramento e alerta e resposta. O foco do programa se estabelece na etapa de prevenção, por isso um investimento de até 15,6 bilhões destinou-se para colocar em ação as obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) voltadas à redução do risco de desastres naturais, entre elas, obras estruturantes de prevenção de inundações e deslizamentos, como drenagem e contenção de encostas e cheias em 170 municípios de 17 regiões metropolitanas, além de combater os efeitos da seca com a construção de barragens e sistema urbano de abastecimento de água em estados no Nordeste e em Minas Gerais. O eixo de mapeamento, com orçamento de R\$162 milhões, tem o objetivo de identificar áreas de risco de deslizamentos e enxurradas em 821 municípios e realizar um mapeamento de risco hidrológico em 26 estados e no Distrito Federal. Essa etapa engloba ações voltadas aos municípios mais atingidos e com maior histórico de danos humanos causados por desastres envolvendo deslizamentos, enxurradas e inundações. Na fase de monitoramento e alerta, os recursos de até R\$ 362 milhões são destinados a estruturação, integração e manutenção da rede nacional de monitoramento, previsão e alerta com a operação integrada do CEMADEN. A coordenação é de



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

responsabilidade do CENAD, que transmite os alertas aos estados, aos municípios e a outros órgãos federais e oferece apoio nas ações de resposta a desastres. No eixo de resposta, o governo direciona R\$ 2,6 bilhões a fim de realizar ações coordenadas de planejamento e resposta, aumentando o quadro de profissionais da Força Nacional do Sistema Único de Saúde, o estoque de medicamentos e materiais de primeiros socorros, a capacidade de hospitais com atendimento a desastres e a criação da Força Nacional de Emergência, composta por especialistas de diferentes órgãos federais (BRASIL, 2012b). Todavia, apenas no ano de 2015 o orçamento proposto no Plano Nacional sofreu redução de 50% para prevenção e resposta a desastres, uma alteração associada diretamente a cortes nos projetos em andamento e no planejamento para anos posteriores.

Com isso, as ações nacionais ampliam o conhecimento e ações sobre as áreas de risco nos municípios mais críticos, desenvolvendo um mapeamento de riscos sobre as áreas ocupadas e definindo diretrizes para a ocupação urbana segura, permitindo avançar num processo de controle e fiscalização urbana que reduza a ocupação sobre áreas de maior fragilidade natural, algo até então timidamente realizado no território nacional.

ESTADOS UNIDOS

Até a primeira metade do século XX, o envolvimento federal nos Estados Unidos em desastres no seu território é geralmente limitado ao auxílio das forças armadas nas atividades de resposta dos governos estaduais e locais. Observa-se as responsabilidades diante desses acontecimentos sendo estritamente compartilhadas apenas entre governos estaduais e locais, além do setor privado. A partir da segunda metade do século XX, observa-se um aumento da intervenção federal juntamente com a quantidade de grandes desastres no país, acarretando em mudanças nas leis a fim de aumentar as responsabilidades do governo federal nesse tipo de incidente (FEMA, 2019).

Em busca de uma estrutura de coordenação mais eficiente nos Estados Unidos em situação de desastres, é criada em 1979 pelo ex-presidente Jimmy Carter, a *Federal Emergency Management Agency* (FEMA). Trata-se de uma agência federal dos Estados Unidos com o objetivo de auxiliar a coordenação nas fases de preparação e resposta em desastres no país. Seu principal foco é de fornecer ajuda a comunidade americana e aos governos estaduais e locais em grandes desastres, como furacões, inundações e terremotos, realizando ainda a gestão dos recursos financeiros do governo para apoiar os estados na preparação e resposta em desastres (FEMA, 2019).

Na estrutura de respostas a desastres nos Estados Unidos, a responsabilidade inicial é destinada a nível local, em que a assistência é realizada pela equipe de profissionais do serviço de emergência e funcionários eleitos para realizar a coordenação em situações de desastres. Se os recursos locais estão sobrecarregados, organizações não-governamentais locais ou cidades vizinhas podem ser acionadas a prestar assistência. Caso estes atores venham a se esgotar, uma ajuda ao governo estadual é solicitada e o governador pode decretar estado de emergência. Apenas em casos extremos, em que todos os recursos estaduais se esgotaram, o governo federal entra em ação e começa a complementar os esforços e os recursos disponíveis dos Estados, governo locais e organizações de ajuda humanitária para aliviar os impactos causados pelos desastres. Portanto, os governos locais e estaduais estão no comando de



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

resposta a catástrofes e a FEMA ou qualquer outra agência federal tem o objetivo apenas de auxiliá-las para melhorar a eficiência de coordenação nessas situações (FEMA, 2014).

Porém, em 2005, com a passagem do furacão Katrina, observa-se o mais devastador desastre natural da história dos Estados Unidos. Ele colocou a prova a preparação da FEMA e revela a necessidade de reorganização da agência. Assim, em 2006 é promulgada a lei de reforma do pós Katrina (*The Post- Katrina Emergency Reform Act*), concedendo ainda mais autoridade para a instituição como forma de reparar os erros e atrasos observados no último desastre. Alguns anos depois, após o ataque de 11 de setembro, a FEMA passa então a fazer parte do departamento de segurança interna (*U.S. Department of Homeland Security*), o que amplia suas responsabilidades, principalmente na área de prevenção a ataques terroristas. Como resultado, são reunidas vinte e duas outras agências federais nesse departamento, centralizando mais ainda a coordenação de desastres e aumentando a segurança para as respostas (FEMA, 2019). Como consequência dessas iniciativas e para viabilizar essas modificações, altos investimentos são então realizados a cada ano, chegando a gastos de US\$ 22 bilhões no ano de 2013 e de US\$ 10 bilhões no ano de 2014.

Cabe destacar ainda, que desde 2004 a FEMA desenvolve o *National Response Framework* (NRF) no ano de 2004, antes chamado de *National Response Plan* (NRP). O plano se encontra na terceira edição e aborda os princípios, funções e responsabilidades de coordenação de cada órgão envolvido para entregar os recursos necessários em resposta a um incidente, além de descrever como deve ser realizada a integração dos esforços de resposta entre os diferentes órgãos. A estrutura de responsabilidades definida nesse plano pode ser executada no contexto de uma ameaça ou perigo, em antecipação de um evento significativo, ou em resposta a um incidente. Os procedimentos permitem uma atuação de resposta em escala, com os recursos sendo entregues de forma coordenada e um planejamento de resposta baseado nas capacidades de cada região em atender casos de desastres. O NRF ainda descreve as principais lições obtidas após os furacões Katrina e Rita, com ênfase na forma como é organizada o apoio do Governo Federal para as comunidades e Estados em incidentes de larga escala, além de ressaltar a importância nos esforços destinados na etapa de preparação, com líderes bem treinados e socorristas capacitados a situações extremas em todo o território a fim de contribuir com a sociedade afetada (FEMA, 2014).

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE BRASIL E ESTADOS UNIDOS

As estruturas de gestão de operações de desastres no Brasil e Estados Unidos possuem algumas semelhanças e diferenças. Primeiramente, observa-se que ambos os países atuam em nível federal apenas quando os esforços locais (municipais) e regionais (estadual) não são suficientes. Todavia, os Estados Unidos concentram todas suas ações em um único órgão de nível federal, a FEMA, que ainda vem aumentando sua importância em nível nacional e, com isso, conseguem obter maior controle sobre as necessidades e respostas que devem ser dadas no lugar e momento certo, com política integrada de ações. No Brasil, existe um desmembramento das ações de gestão de operações de desastres entre diversos órgãos no nível nacional, como o CENAD, CEMADEN, etc.

Lopes et al. (2010) explicam que um importante desafio da estrutura brasileira é o compartilhamento de informações de forma rápida e precisa para todos os envolvidos nos desastres, pois a burocracia encontrada entre diferentes órgãos de mesmo nível nacional sem



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

um líder claramente reconhecido é um entrave para a agilidade das ações. Apesar disso, Bertone e Marinho (2013) observam que existe certa centralidade na estruturação das ações brasileiras para gestão de operações em desastres. Diferentemente, os Estados Unidos, após vivenciar falhas em outras situações, têm aprimorado sua estrutura de integração de informações entre os órgãos e melhorou sua rede de comunicação, investindo em novas tecnologias para que possa atender com maior velocidade e exatidão a desastres.

Um fenômeno associado diretamente a essa diferença na estrutura de ambos os países é observado no poder e financiamento para a gestão de operações em desastres. Nesse sentido, observa-se um crescente movimento de reforço do papel nacional da FEMA nos Estados Unidos, bem como dos recursos financeiros destinados para sua atuação. Por outro lado, no Brasil, com a redução do investimento nacional, a liderança da coordenação passa a variar de município para município. A distinção entre os países nesses aspectos tem efeitos diretos na velocidade das ações de preparação e resposta a desastres a população afetada por desastres. Por exemplo, desde 2005 e ainda mais desde 2011 a FEMA realiza esforços crescentes para aprimoramento de treinamento intenso para preparação e resposta a desastres.

Mesmo com várias diferenças existentes, os países apresentam algumas similaridades importantes, como a existência de um plano nacional de gestão em desastres. Apesar de os Estados Unidos estarem em sua terceira edição, enquanto o Brasil ainda se encontra em sua primeira edição, o que demonstra que o Brasil está avançando para estabelecer uma estrutura coordenada de ações mais sólida, principalmente ao intensificar os esforços na etapa de preparação a desastres a partir do monitoramento de regiões críticas a esse tipo de acontecimento.

CONCLUSÃO / CONCLUSION

Este estudo demonstra correspondências e diferenças na estrutura de coordenação nas operações de gestão em desastres entre Brasil e Estados Unidos, tendo em vista os desafios que ambos os países possuem através de um grande território e estrutura entre governo federal, estados e municípios. A realização de estudos e aprimoramento no arranjo estrutural brasileiro, bem como uma coordenação mais integrada de todos os envolvidos em situações de desastres no país é necessária, assim como atualização e aprimoramento do Plano Nacional de Gestão de Riscos a Desastres. Por isso, a contribuição do artigo se observa ao apresentar e analisar esses temas, identificando semelhanças e diferenças na estrutura entre o Brasil e os Estados Unidos, incentivando maiores trabalhos direcionados a esses assuntos. Sugere-se ainda a continuidade de pesquisas que realizem a comparação da estrutura brasileira para gestão de operações em desastres com a estrutura de outros países de territórios continentais, tais como Rússia, Canadá, China, Índia e Austrália.

APOIO / ACKNOWLEDGMENT

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001; FAPERJ 203.178/2016.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

BALCIK, B.; BEAMON, B. M.; KREJCI, C. C.; MURAMATSU, K. M.; RAMIREZ, M. Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities. *International Journal of Production Economics*, v. 126, n.1, p.22–34, 2010.



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

BEAMON, B.M.; KOTLEBA, S.A. Inventory management support systems for emergency humanitarian relief operations in South Sudan. **The International Journal of Logistics Management**, v.17, n.2, p.187-212, 2006.

BERTAZZO, T. R.; LEIRAS, A.; YOSHIZAKI, H. T. Y Indicadores de Desempenho da Cadeia de Suprimentos Humanitária. **Anais do XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET**, 2013.

BERTONE, P.; MARINHO, C. Gestão de Riscos e Resposta a desastres naturais: A visão do planejamento. **VI Congresso CONSAD de Gestão Pública**, 2013.

BRASIL. **Lei 12.608 publicada em 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, entre outros**, 2012a.

BRASIL. **Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais**, 2012b. Disponível: <http://www.planejamento.gov.br/apresentacoes/apresentacoes-2012/120808_plano_nac_risco_2.pdf>. Acessado em: 01 mai 2019.

BRASIL; Ministério da Integração Nacional; SEDEC, Secretaria Nacional de Defesa Civil; UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina; CEPED, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Comunicação de riscos e de desastres**. Florianópolis: CEPED, 2010

CHIROLI, D. M. de G. Teaching and research of Humanitarian Logistics in Brazilian Universities. **2018 POMS International Conference in Rio, Rio de Janeiro – Brazil**, 2018.

CRED, Center for Research on the Epidemiology of Disasters. **Disasters 2018: year in review**, 2019 Available at: <<https://cred.be/sites/default/files/CredCrunch54.pdf>> . Acessado em: 01 mai 2019.

DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO. **Histórico e evolução da Defesa Civil no Brasil**, 2019. Disponível em: <<http://www.defesacivil.rj.gov.br/index.php/defesa-civil/escola-de-defesa-civil>>. Acessado em: 01 mai 2019.

FEMA, Federal Emergency Management Agency. **National Response Framework**, 2019. Disponível em < <http://fema.gov/about-agency>>. Acessado em 01 jun 2019.

FEMA, Federal Emergency Management Agency. **Strategic Plan 2014-2018**, 2014. Agência Federal de Gestão de Emergências, EUA.

FONTAINHA, T.C. LEIRAS, A.; BANDEIRA, R. A. de M.; SCAVARDA, L. F. Public-Private-People Relationship Stakeholder Model for disaster and humanitarian operations. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v.22, p.371–386, 2017.

LEIRAS, A.; BRITO JR, I. DE; PERES, E.Q.; BERTAZZO, T.R.; YOSHIZAKI, H.T.Y. Literature review of humanitarian logistics research: trends and challenges. **Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management**, v.4, n.1, p.95–130, 2014.



CBRRD 2019

III CONGRESSO BRASILEIRO DE
REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

S2iD, Sistema Integrado de Informações de Desastres. **Série histórica**, 2019. Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/paginas/series/>>. Acessado em: 01 mai 2019.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina; CEPED, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012**. 2. ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013.