

SEGURIDAD SANITARIA DE LAS FRONTERAS BRASILEÑAS Y LAS AMENAZAS TRANSNACIONALES A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

HEALTH SECURITY OF THE BRAZILIAN BORDERS AND TRANSNATIONAL THREATS TO NATIONAL AGRICULTURAL PRODUCTION

PP. 6-15

José Roberto Pinho de Andrade Lima

jose.roberto@defesa.gov.br

Escuela Superior de Defensa de Brasil

ORCID: 0000-0001-8232-2166

Doctor en Salud Pública del Instituto de Salud Colectiva (ISC) de la Universidad Federal de Bahia (UFBA), en el área de Epidemiología (2012). Realizó un estudio posdoctoral sobre Salud Global y Medio Ambiente - concentración en salud única en la Universidad de Florida - Gainesville/Estados Unidos (2015-2016). Máster en Ciencias Veterinarias (énfasis en epidemiología) de la Universidad de Montreal - Canadá (2001) y titulado en medicina veterinaria de la UFBA (1995). Coronel Veterinario. Ha sido miembro del Ejército Brasileño desde 1995. Trabajó en unidades militares de los Comandos Militares del Amazonas, Noreste, Este y Meseta. Es profesor e investigador en la Escuela Superior de Defensa, Instituto de Estudios Superiores del Ministerio de Defensa, en Brasilia-DF.

Recibido: 26 Dic 22

Aceptado: 03 Feb 23

Publicado: 17 Feb 23

DOI: <https://doi.org/10.58211/recide.v4i1.97>

Resumen

Los riesgos para el medio ambiente y la salud son los más preocupantes en términos de impacto económico y probabilidad de ocurrencia. Una de las amenazas más urgentes a la seguridad nacional y global en el siglo XXI es el cambio climático. Dado que Brasil es el mayor productor mundial de proteína animal y un importante exportador, cualquier enfermedad que afecte al ganado vacuno, porcino y aves de corral representará una catástrofe con enormes repercusiones económicas, sociales y políticas. Este artículo es el resultado de un estudio exploratorio y descriptivo, con enfoque metodológico cualitativo, que utilizó técnicas de investigación bibliográfica y documental. El objetivo era analizar las capacidades existentes en el Brasil para la vigilancia y la confrontación de las principales emergencias de salud agrícola y ganadera. Es necesario mejorar la gobernanza del Sistema Nacional de Respuesta a los Desastres y promover la integración doctrinal y operativa de la Defensa Civil con de los principales actores en la gestión de crisis, como los Ministerios de Agricultura, Salud y Defensa. La creación de una agencia independiente especializada en el seguimiento y la gestión de la respuesta de emergencia sanitaria en el marco del Centro para el Control de Enfermedades (CDC) en los Estados Unidos, Europa, África y China puede ser una estrategia relevante para optimizar los recursos y desarrollar la resiliencia.

Palabras clave: seguridad Sanitaria, Fronteras, Emergencia sanitaria, Sudamérica.

Abstract

Environmental and health risks are the most worrying in terms of economic impact and probability of occurrence. One of the most urgent threats to national and global security in the twenty-first century is climate change. Given that Brazil is the world's largest producer of animal protein and a major exporter, any disease affecting cattle, pigs, and poultry will represent a catastrophe with huge economic, social, and political repercussions. This article is the result of an exploratory and descriptive study, with a qualitative methodological approach, which used bibliographic and documentary research techniques. The objective was to analyze existing capacities in Brazil for the monitoring and confrontation of major agricultural and livestock health emergencies. There is a need to improve the governance of the National Disaster Response System and to promote the doctrinal and operational integration of Civil Defense as one of the main actors in crisis management, such as the Ministry of Agriculture, Health and Defense. The creation of an independent agency specializing in the monitoring and management of the health emergency response within the framework of the Center for Disease Control (CDC) in the United States, Europe, Africa and China can be an important strategy to optimize resources and develop resilience.

Keywords: health Security, Borders, Health Emergency, South America.

Introducción

El Foro Económico Mundial llevó a cabo una encuesta anual sobre el escenario de riesgo mundial. En este análisis, recoge percepciones de gobiernos, empresas y actores sociales. La encuesta más reciente mostró que, en la percepción de los entrevistados, los riesgos para el medio ambiente y la salud son los más preocupantes en términos de impacto económico y probabilidad de ocurrencia. (WEF, 2022)

Los peligros naturales se clasifican como geofísicos (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas); peligros meteorológicos (peligros de tormentas, temperaturas extremas); climáticos (sequías e incendios naturales); hidrológicos (inundaciones, deslizamientos de tierra y olas); y biológicos (epidemias, infestaciones de insectos y accidentes con animales). El Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED) considera que los desastres naturales causados por estos peligros tendrán un impacto mayor o menor como resultado de la vulnerabilidad en la localidad afectada y de la preparación para la respuesta y la gestión de las crisis. (CRED, 2022)

La sorpresa y el impacto general de la pandemia COVID-19 deben servir de advertencia sobre la forma en que las emergencias sanitarias plantean amenazas a la seguridad y la estabilidad de las naciones. El COVID-19 se originó en un virus de murciélago y llegó a los seres humanos debido al crecimiento de la población, los desequilibrios ambientales y el gran movimiento de personas y bienes. Varias otras epidemias han adquirido el estatus de emergencias sanitarias regionales o internacionales, como la gripe, la varicela, el ébola, lo que demuestra la necesidad de que los países desarrollen capacidades de vigilancia y respuesta rápida para reducir el impacto económico y la mortalidad. (Board, 2019)

Dado que Brasil es el mayor productor mundial de proteína animal y un importante exportador, cualquier enfermedad que afecte al ganado vacuno, porcino y aves de corral representará una catástrofe con enormes repercusiones económicas, sociales y políticas. Desde el primer brote de fiebre aftosa registrado en Brasil en 1895 hasta el último, en 2005, en Mato Grosso do Sul, todo ocurrió en la región fronteriza, según lo registrado por la Organización Internacional por las Epizootias - OIE, actual Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, 2021). En 2017, la fiebre aftosa afectó a Colombia, probablemente procedente de Venezuela, donde la grave crisis económica impide un control mínimo de las enfermedades. Desde 2021, Brasil y las Américas han estado viviendo el riesgo del letal virus de la Peste Porcina Africana (PSA), que ha devastado la producción en Europa en los últimos años y ha llegado a la República Dominicana y Haití.

El Centro para el Clima y la Seguridad, con sede en Washington, Estados Unidos, destaca que una de las amenazas más urgentes a la seguridad nacional y global en el siglo XXI es el cambio climático. También se afirma que los efectos de estas amenazas ambientales pueden desestabilizar la vida humana a todos los niveles y que, incluso en situaciones de bajo calentamiento, cada región del mundo se enfrentará a graves riesgos para la seguridad nacional y mundial en los próximos tres decenios. Entre estos riesgos se encuentran las epidemias de enfermedades en seres humanos y animales. (The Center for Climate and Security, 2020)

Este artículo es el resultado de un estudio exploratorio, descriptivo y aplicado, bajo el enfoque cualitativo, utilizando técnicas de investigación bibliográfica y documental, con objeto de estudio y población delimitada a la realidad agropecuaria de Brasil. El objetivo era analizar las capacidades existentes en el Brasil para la vigilancia y la confrontación de las principales emergencias de salud agrícola y ganadera.

Seguridad sanitaria en la realidad brasileña

El estudio de Andrade Lima y sus colaboradores (2022) investigó aspectos de la seguridad sanitaria en la frontera norte de Brasil, más específicamente en la región de Roraima, el límite entre Brasil y Venezuela. Se analizaron las capacidades de bioprotección instaladas y los impactos asociados con la crisis migratoria de venezolanos que han entrado a Roraima desde 2014. Se investigaron la estructura y las acciones de la defensa agrícola y ganadera en Roraima y se caracterizaron algunas dolencias circulantes en la frontera, posibles amenazas para la salud de la tropa, la población brasileña y la agricultura. Se han determinado cuatro vulnerabilidades de la salud a partir de conductas o deficiencias en la capacidad instalada para la vigilancia epidemiológica y la protección de los cultivos y el ganado.

En el Brasil, la supervisión del comercio internacional y el tránsito de productos agrícolas y ganaderos corre a cargo del Organismo Internacional de Vigilancia Agrícola y Ganadera (VIGIAGRO), creado para actuar en unidades distribuidas estratégicamente en puertos, aeropuertos internacionales, puestos fronterizos y aduanas especiales (Brasil, 2017a). El limitado número de unidades administrativas, la continua reducción de los recursos humanos y financieros que hoy afectan a los servicios públicos y el creciente movimiento internacional de personas y bienes agrícolas colocan al Brasil en una grave situación de vulnerabilidad a la entrada de enfermedades animales. Empeora este panorama, la gran dificultad de controlar los delitos transfronterizos en los 17.000 km de frontera terrestre que el país posee con 10 países de América del Sur.

La Política de Defensa Nacional (PND) de 2020, al describir «El medio ambiente nacional», indica la posibilidad de utilizar las Fuerzas Armadas ante «los efectos del cambio climático o las pandemias que podrían tener graves consecuencias ambientales, sociales, económicas y políticas, lo que requeriría una pronta respuesta del Estado». (Brasil, 2020, p. 18)

Las acciones de las Fuerzas Armadas en las actividades de la Defensa Civil y la confrontación de desastres y crisis sanitarias deben tener lugar bajo un régimen de cooperación con el Sistema Nacional de Protección Civil y Defensa (SINPDEC). Este sistema está integrado por órganos y entidades de la administración pública federal, los Estados, el Distrito Federal y los municipios, así como por entidades públicas y privadas que desempeñan un papel significativo en el ámbito de la protección y defensa civil, bajo la coordinación central de la Secretaría Nacional de Protección Civil y Defensa, órgano del Ministerio de Integración Nacional. En el caso de emergencias sanitarias agrícolas y ganaderas, el control operativo de las acciones pasa al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Suministro (MAPA). Las Fuerzas Armadas actuarán en coordinación con los órganos interesados.

En el caso de asistencia para emergencias de salud agrícola y ganadera, la coordinación de las acciones será responsabilidad de la Oficina de Defensa Agrícola del MAPA. Las tropas situadas en zonas de riesgo deberían estar familiarizadas con los planes de emergencia y participar en los ejercicios de capacitación en las fases de preparación y prevención. (Brasil, 2016)

Las Fuerzas Armadas brasileñas han dejado de lado sus doctrinas de operaciones interagenciales y el Ministerio de Defensa publicó su versión más reciente en 2017 (Brasil, 2017b). En este documento se destacan dos aspectos relevantes para la respuesta a los desastres y las emergencias de salud agrícola y ganadera:

«3.7.5.2 Se lleva a cabo una evaluación inicial para aumentar los recursos necesarios para estabilizar inmediatamente una crisis humanitaria (por ejemplo, para poner fin a las causas de muerte de personas), la capacidad de las organizaciones que ya se encuentran en la zona de crisis y las deficiencias que las fuerzas militares deben abordar hasta que las organizaciones humanitarias puedan desempeñar sus funciones. (...)

3.8.2.1 Las necesidades logísticas y de movilización y la coordinación de los recursos disponibles son vitales para el éxito de la operación en las operaciones de asistencia humanitaria. El nivel de esfuerzo realizado por la autoridad local y los organismos civiles influirá en el despliegue y el mantenimiento de las tropas. Además, se podrá pedir al Mando Operacional que asuma la totalidad o parte del apoyo logístico después de llegar a la zona;»

Al analizar la participación del ejército brasileño y su capacidad de apoyo a la defensa civil en la respuesta a los desastres naturales, Silva y sus colaboradores (2018) destacan la importancia de la capacidad operacional de las Fuerzas Armadas en estas respuestas. Pocas instituciones tienen la posibilidad de desplegar rápida y eficientemente el apoyo de: seguridad; transporte; construcción y reparación; mando y control; control de área; tratamiento y distribución del agua; desbloqueo de carreteras y suministro de combustible. Los autores también señalan que las tareas de socorro sirven para entrenar a las tropas en situaciones reales y también pueden ser empleadas en el extranjero, en apoyo de la política exterior de Brasil.

Al observar la seguridad humana de manera extendida y la participación del sector de la defensa en el cambio climático, Távora *et al* (2022) llaman la atención sobre la urgente necesidad de iniciar el proceso de adaptación de las Fuerzas Armadas del Brasil para hacer frente a los desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, como la confrontación de situaciones de inundaciones, catástrofes, brotes de vectores, enfermedades y pandemias.

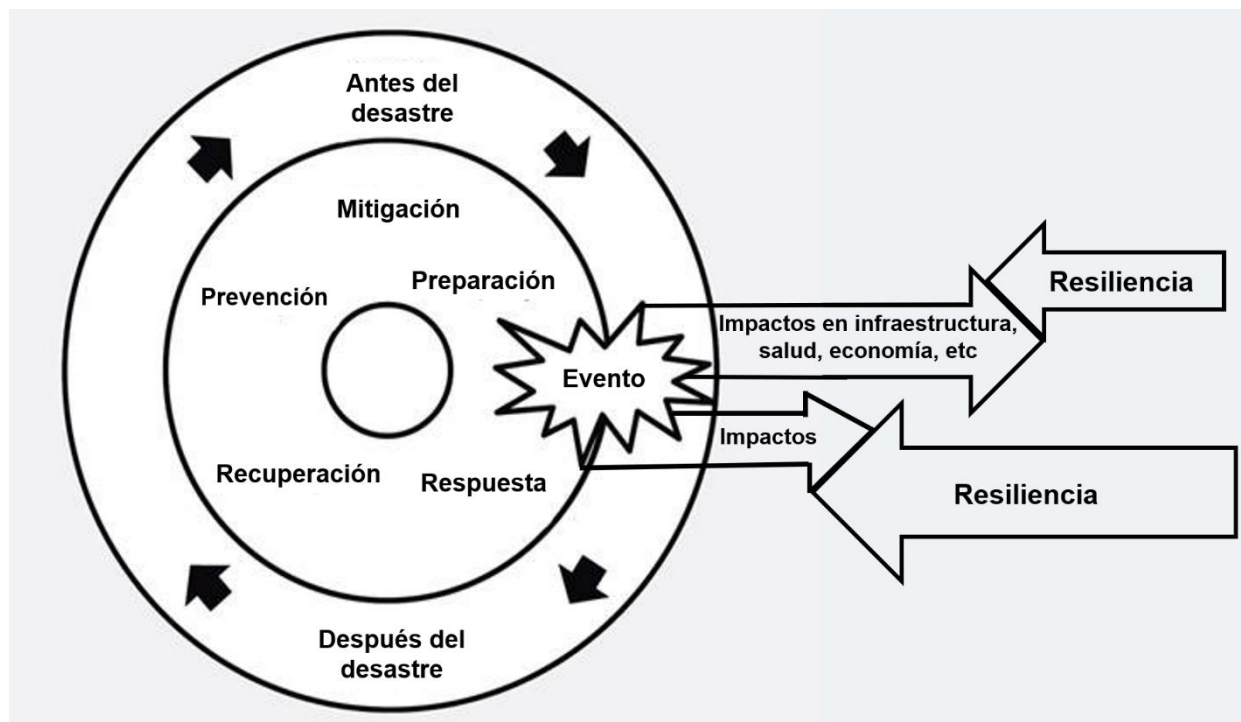
Vulnerabilidades para prevenir y preparar emergencias sanitarias agropecuarias

La resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad, expuesto a una amenaza, acontecimiento o desorden, para resistir, absorber, adaptar y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y efectiva, incluida la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas. (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022)

Las medidas para prevenir, mitigar, preparar, responder y recuperarse de los desastres en el Brasil están previstas en la Política Nacional de Protección Civil y Defensa (Brasil, 2012). Esta política tiene por objeto abarcar todas las fases de la gestión de desastres y se aplica a las emergencias de salud agrícola y ganadera. En la Figura 1 se ilustra el ciclo de gestión de emergencias sanitarias y gestión de desastres y sus consecuencias.

Figura 1

El ciclo de gestión de emergencias sanitarias y desastres



Nota: Rodrigues, Carpes y Raffagnato (2020)

Al analizar las acciones recientes para reducir el riesgo de desastres en Brasil, Ribeiro (2017) señala que el Sistema de Protección Civil y Defensa sigue dominado por el paradigma funcionalista, en el que los desastres o emergencias de salud se perciben como fenómenos imprevistos, impredecibles y naturales que perturban al azar la vida social. Esta perspectiva está relacionada con el paradigma de «preparación y respuesta», que gestiona de manera reactiva los desastres y las emergencias a medida que ocurren. Aunque la ley establece claramente que la gestión de riesgos debe ser una prioridad, todo el sistema es reactivo, no proactivo.

El análisis de la coordinación y planificación interagencial en la gestión de las crisis causadas por desastres naturales en el Brasil y Australia, Figueiredo y Moreira (2022) pone de relieve la falta de planificación conjunta, con la participación efectiva de los organismos en la adopción de decisiones durante la elaboración de los planes, y una coordinación muy frágil, dominada por acuerdos y relaciones oficiosas, con poca confianza e intercambio de información. Este escenario se da en las relaciones cívico - militares de las operaciones interagenciales y limita el éxito y la velocidad de las acciones, socavando la resiliencia.

Propuesta de un organismo para coordinar la prevención y la respuesta a las emergencias sanitarias en el Brasil

El análisis de las vulnerabilidades en la gestión de crisis relacionadas con desastres naturales y emergencias sanitarias en el Brasil permite llegar a dos conclusiones. La primera, a saber, a fin de reforzar la capacidad de recuperación del Brasil en materia de seguridad ambiental, es esencial crear una cultura de vigilancia y tratamiento del riesgo, incluida la prevención y la respuesta integrada a los desastres naturales. Es necesario mejorar la gobernanza del Sistema Nacional de Respuesta a los Desastres, aumentar la integración y la coordinación interagencial, pero se definen los hitos jurídicos, el órgano central y las principales tareas y agentes.

La segunda conclusión, en el ámbito de las emergencias sanitarias en el Brasil, es que hay una brecha y, por lo tanto, una vulnerabilidad mucho mayor. No se observa la integración doctrinal de los principales actores en la gestión de crisis, como el Ministerio de Agricultura, Salud y Defensa. Una crisis de salud, al principio, puede ser completamente indefinida, es una enfermedad sólo para animales, hay un riesgo para los humanos, viene de un ataque biológico, ¿cuál es el origen y el impacto? Estas son cuestiones que están en la interrelación de los tres ministerios indicados, del mismo modo que pueden tener consecuencias para otros sectores, como la economía, el medio ambiente, el transporte, las relaciones exteriores, entre otros. ¿Quién será el responsable de coordinar los esfuerzos? ¿Quién empleará sus habilidades en la primera respuesta? ¿Dónde están los especialistas en zoonosis, epidemiología, virología, etc.?

Como ya ocurre en varios países, un organismo central, con conocimientos especializados y capacidad de coordinación, será fundamental para la eficacia de las medidas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación. El modelo de éxito observado en otras naciones es el Centro para el Control de Enfermedades (CDC). Esta estructura, independiente y autónoma, existe desde hace décadas en los Estados Unidos, Europa, África, China y muchos otros puntos. Con un perfil de «Salud Única», que integra los puntos de vista de la salud humana, animal y ambiental, este organismo realiza investigaciones, imparte capacitación, normaliza doctrinas, cuenta con capacidad de laboratorio y equipos de respuesta rápida para investigar brotes de enfermedades, coordinar acciones de contención y mitigación. Paralelamente, integra y supervisa las redes de vigilancia epidemiológica nacionales e internacionales, buscando la perspectiva de nuevos patógenos, rumores e indicaciones de brotes, puntos críticos en los que pueden surgir nuevas pandemias y epidemias, como lugares de desembarque de aves migratorias, bosques tropicales, zonas ambientales afectadas por actividades humanas, zonas de caza y tráfico de animales, entre otros. El Centro para el Control de Enfermedades del Brasil (CDC-Brasil) sería el epicentro de la gestión de crisis en relación con las emergencias sanitarias, y serviría de instrumento para la integración, coordinación y planificación interinstitucionales.

Teniendo en cuenta las dimensiones del Brasil y las numerosas exigencias relacionadas con las amenazas a la salud en las fronteras, en la agricultura y en las diversas esferas de la protección del medio ambiente, el CDC-Brasil tendría que funcionar, con la estructura, los recursos y las tareas siguientes:

a. Una ley que crearía la agencia, autónoma, siguiendo el modelo de la Agencia Nacional de Vigilancia de la Salud (ANVISA), haciendo posible una estructura con al menos 500 (quinientos) puestos, de los cuales el 80% son efectivos, nombrados por medio de concurso. La mayoría de estos puestos iniciales podrían estar compuestos por servidores transferidos del Ministerio de Salud, de la estructura que actualmente comprende el Centro de Información Estratégica en Vigilancia de la Salud (CIEVS), alrededor de 100. Otras pueden movilizarse permanente o temporalmente de los Ministerios de Agricultura y Defensa, así como de las estructuras estatales y municipales especializadas;

b. La Junta Ejecutiva del CDC-Brasil podría estar integrada por cinco directores, uno de los cuales es el Director General (que tiene un conocimiento notorio de epidemiología y al menos un máster en la zona); un vicedirector general, que siempre es un alto funcionario o general de salud de las fuerzas armadas (activo o reorganizado, con un conocimiento notorio de epidemiología y al menos un máster en la zona); tres directores adjuntos con perfil de gerente finanzas, gestión pública y derecho. Todos los directores designados por el presidente de la república, aprobados por el senado y con un mandato de cinco años;

c. Localización en Brasilia, con representaciones regionales (Norte, Noreste, Sur, Sudeste y Centro-Oeste), llevando a cabo tareas de investigación de brotes, prospección de epidemias y pandemias, la calificación de la red de respuesta, investigación científica, inteligencia epidemiológica, logística sanitaria, manejo de crisis, todas centradas en enfermedades humanas y animales con una interfaz ambiental.

d. El presupuesto inicial del organismo (200 millones de reales) debería prever la construcción de la sede con toda la infraestructura de laboratorio, el Centro de Gestión de Crisis Sanitarias con capacidad de vigilancia nacional las 24 horas del día, la estructura de la tecnología de la información y la vigilancia de satélites para actividades de vigilancia e inteligencia; la competencia y capacitación de 50 técnicos al año durante los primeros cuatro años, de preferencia regresando del programa Epi-SUS Formación en epidemiología aplicada a los servicios del Sistema de Salud Pública del Departamento de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud.

Conclusiones

Teniendo en cuenta el fenómeno emergente de los desastres naturales, las epidemias y las emergencias de salud agrícola y animal y sus consecuencias para la seguridad, este estudio concluye que Brasil tiene vulnerabilidades significativas asociadas con la seguridad de la salud en las fronteras y el sistema de respuesta. Las respuestas del Brasil a los desastres naturales y las epidemias han sido reactivas, lo que denota pocas medidas eficaces de planificación y coordinación en las fases de prevención y mitigación.

Los resultados indican que algunas acciones estratégicas pueden ayudar a fortalecer la resiliencia del Brasil en términos de seguridad ambiental. La integración doctrinal de los principales agentes en la gestión de crisis, como el Centro Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (CENAD), el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Defensa, puede contribuir decisivamente a la eficacia de las medidas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación. La organización de cursos, seminarios, publicaciones y simulaciones centrados en la gestión de crisis relacionadas con desastres naturales y emergencias sanitarias puede consolidar esta integración y facilitar la coordinación y planificación interinstitucionales.

La creación de una agencia independiente especializada en el seguimiento y la gestión de la respuesta de emergencia sanitaria en el marco del Centro para el Control de Enfermedades (CDC) en los Estados Unidos, Europa, África y China puede ser una estrategia relevante para optimizar los recursos y desarrollar la resiliencia.

Referencias

- De Andrade Lima, J.R.P.; Serrano, N.F.G.; Migon, E.X.F.G. (2022) *Segurança Sanitária na Fronteira Brasil-Venezuela*. Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, v. 16, n. 57, p. 529 - 548.
- Board, Global Preparedness Monitoring. (2019) *Annual report on global preparedness for health emergencies*. World Health Organization.
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (2012) *Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012*. Instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Casa Civil.
- Brasil. Ministério da Defesa. (2016). *Portaria Normativa Nº 7/GAP/MD, de 13 de janeiro de 2016*. Aprova as Instruções para Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil - MD33-I-01 (1ª Edição/2015), Ministério da Defesa.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2017a). *Instrução Normativa MAPA Nº 29, de 27 de novembro de 2017*. Aprovar o funcionamento do Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional – Vigiagro... nas operações de comércio e trânsito internacional de produtos de interesse agropecuario. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Brasil. Ministério da Defesa. (2017b). *Portaria Normativa Nº 32/MD, de 30 de agosto de 2017*. Dispõe sobre a publicação “Operações Interagências - MD33-M-12” (2ª Edição/2017). Ministério da Defesa.
- Brasil. Ministério da Defesa. (2020) *Política Nacional de Defesa (PND)*. Ministério da Defesa.
- Centre For Research On The Epidemiology Of Disasters (CRED). (2022) *Disasters Year in Review 202*.
- De Figueiredo, T. A.; Moreira, N.X.. (2022) Coordenação e planejamento: categorias centrais nas relações interagências. *Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares*, v. 16, n. 56, p. 279-293.
- Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). (2022). *Summary for Policymakers*. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Pörtner H-O et al., editors. Cambridge University Press.

- OIE – Organização Mundial de Saúde Animal. (2021) (World organization for animal health) – *Terrestrial animal health code*.
- Ribeiro, F.L. (2017). *Disaster Profile and Risk Management System: Brazil*. University of Delaware School of Public Policy & Administration PhD Program in Disaster Science and Management. Working Paper in International Aspects of Disasters (DISA6510), September.
- Rodrigues, K.F.; Carpes, M.M.; Raffagnato, C.G.. (2020). *Preparação e resposta a desastres do Brasil na pandemia da COVID-19*. Revista de Administração Pública, v. 54, p. 614-634.
- Silva, M.L. *et al.* (2018). *Operação em apoio à Defesa Civil (Contexto da Segurança Integrada)*. PADECEME, Rio de Janeiro, v. 12, n. 21, p. 63-81, 2º Semestre.
- Távora, F.L.; França, F.F.; De Andrade Lima, J. R. P. (2022). *Impactos das mudanças climáticas na agropecuária brasileira, riscos políticos, econômicos e sociais e os desafios para a segurança alimentar e humana*. Textos para Discussão N º 313, Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado Federal, Dezembro.
- The Center For Climate And Security (TCCS). (2020). *A SECURITY THREAT ASSESSMENT OF GLOBAL CLIMATE CHANGE: how likely warming scenarios indicate a catastrophic security future*. Washington, DC.
- World Economic Forum (WEF). (2022). *The Global Risks Report 2021*, 16th Edition. Davos.