

ENCHENTES NO BRASIL: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DA MEDICINA VETERINÁRIA PARA INTERVENÇÃO E RESGATE DA FAUNA DOMÉSTICA *IN LOCO*, COM FOCO NA EFICÁCIA DAS EQUIPES DE RESGATE E CUIDADOS PÓS-DESASTRE

MARCOS VINÍCIUS DE SOUZA ¹; MARIA LARISSA BITENCOURT VIDAL²

¹ Doutor em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), graduado em Medicina Veterinária, docente- UNIFACIG, mvscardoso@yahoo.com.br.

² Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestre em Ciências Veterinárias e graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Docente-UNIFACIG, veterinaria@unifacig.edu.br.

RESUMO

O artigo avaliou a capacidade da Medicina Veterinária no Brasil em intervir e resgatar animais domésticos durante enchentes, com foco na maior inundação já registrada no sul do país. A pesquisa examina a eficácia das equipes de resgate, os cuidados pós-desastre e o papel crucial da medicina veterinária na sobrevivência animal. A análise destacou a importância de treinamentos especializados e da integração entre equipes multidisciplinares para otimizar as operações de resgate. Foram discutidos os desafios logísticos e a necessidade de protocolos claros e eficientes para o manejo de animais em situações de risco. Os resultados revelaram que, apesar dos avanços, ainda há lacunas a serem preenchidas em termos de infraestrutura e educação para aprimorar a atuação veterinária em desastres naturais.

Palavras-chave: Centro de Recolhimento Avançado de Saúde Animal. Grupo de Resgate. Plano de Ação. Resgate Técnico Animal. Rio Grande do Sul.

FLOODS IN BRAZIL: ASSESSMENT OF THE CAPACITY OF VETERINARY MEDICINE FOR INTERVENTION AND RESCUE OF DOMESTIC FAUNA ON LOCO, WITH A FOCUS ON THE EFFECTIVENESS OF RESCUE TEAMS AND POST-DISASTER CARE

ABSTRACT

The article evaluated the capacity of veterinary medicine in Brazil to intervene and rescue domestic animals during floods, focusing on the largest flood ever recorded in the south of the country. The research examines the effectiveness of rescue teams, post-disaster care and the crucial role of veterinary medicine in animal survival. The analysis highlighted the importance of specialised training and integration between multidisciplinary teams to optimise rescue operations. Logistical challenges and the need for clear and efficient protocols for handling animals in situations of risk were discussed. The results revealed that, despite progress, there are still gaps to be filled in terms of infrastructure and education to improve veterinary work in natural disasters.

Keywords: Action Plan. Advanced Animal Health Collection Center. Rio Grande do Sul. Rescue Group. Technical Animal Rescue.

INTRODUÇÃO

As inundações são fenômenos de ocorrência antiga na história do planeta, mais antigas que a existência do próprio Homem, ultimamente estas tem ocorrido com grande frequência e

magnitudes cada vez maiores em praticamente todas as regiões do Brasil, as consequências são grandes prejuízos financeiros e perdas de vidas humanas. Saber coexistir com as inundações através da mitigação dos seus impactos adversos é uma medida que deveria ser adotada pela sociedade civil e órgãos públicos, através de um planejamento urbano e ambiental integrados (Silva, 2009).

Em uma escala global, cerca de três quartos da população do planeta vivem em áreas afetadas por desastres (terremotos, ciclones tropicais, inundações, seca, dentre outros). Dessa fração, 85% das pessoas expostas a desastres de origem natural vivem em países de médio a baixo desenvolvimento (Hualou, 2011).

De acordo com a definição da Estratégia Internacional de Redução de Desastres (EIRD, 2012), os desastres apresentam duas características importantes. Primeiro é necessário que ocorra um evento na natureza (uma chuva forte, um ciclone, um terremoto, entre outros), denominado de ameaça natural. Segundo, estes eventos por si só não são desastres. Para tal, é necessário que populações estejam expostas em condições de vulnerabilidade, que compreendem tanto as capacidades de prevenção e respostas, como as relacionadas às condições de vida da população (trabalho, renda, saúde e educação, assim como aspectos ligados à infraestrutura, como habitações saudáveis e seguras, estradas, saneamento, uso e ocupação do solo, entre outros). É da combinação dos aspectos envolvidos nas condições de vulnerabilidade que resultam os desastres e seus efeitos, com as perdas ou danos materiais e econômicos, assim como os impactos ambientais e à saúde das populações, através de doenças e óbitos imediatos e posteriores.

Enchente não é, necessariamente, sinônimo de catástrofe. É apenas um fenômeno natural dos regimes dos rios. Não existe rio sem enchente. Por outro lado, todo e qualquer rio tem sua área natural de inundação. As inundações passam a ser um problema para o homem quando ele deixa de respeitar os limites naturais dos rios (Filho et al., 2000).

Segundo Freitas e Ximenes (2012) as enchentes são os desastres naturais com maior frequência e afetam a vida de aproximadamente 102 milhões de pessoas a cada ano, principalmente nos países em desenvolvimento e em grandes centros urbanos, com tendência de aumento nas próximas décadas.

O grande desenvolvimento urbano no Brasil ocorreu no final dos anos 1960 até o final dos anos 1990, quando o país passou de 55 % de população urbana para 76 % (FGV, 1998). Esta concentração de população ocorreu principalmente em grandes metrópoles com aumento da poluição e da frequência das inundações em função da impermeabilização e da canalização. Nos últimos anos, o aumento da população urbana ocorre principalmente na

periferia das metrópoles, ocupando áreas de mananciais e de risco de inundação e de escorregamento. Este processo descontrolado atua diretamente sobre as inundações pela falta de infraestrutura e da capacidade que o poder público possui para cobrar a legislação (Tucci, 2003).

As inundações são fenômenos naturais que acontecem quando a ocorrência de chuvas é alta e a vazão ultrapassa a capacidade de escoamento. Em outras palavras, quando a chuva é intensa e constante, a quantidade de água nos rios aumenta, extravasando para as margens (áreas de várzeas). Todos os canais de escoamento possuem essa área de várzea para receber o excesso de água, quando ela ultrapassa os limites dos canais. Contudo, com as interferências do homem sobre a natureza, as enchentes são intensificadas, devido às alterações no solo, como a urbanização, a impermeabilização, o desmatamento e o desnudamento (eliminação da vegetação). No entanto, as enchentes não resultam apenas do aumento das chuvas, mas, principalmente, do aumento da velocidade das águas de escoamento superficial, causado pela impermeabilização do solo. Além disso, todos os dias, os rios recebem uma carga de águas servidas, o esgoto, o que também contribui para aumentar a quantidade de água no leito dos rios (Poli, 2013).

As cidades, no passado, localizavam-se próximas a rios de médio e grande portes, para uso do transporte fluvial. A parcela do leito maior ocupada pela população sempre dependeu da memória dos habitantes e da frequência com que as enchentes ocorriam. Uma sequência de anos sem inundação é motivo para que a sociedade pressione para que haja ocupação do leito maior do rio. Na cidade de Blumenau, existem registros de cotas de inundações que atingem o leito maior desde 1852. No período de 1912 a 1982 (71 anos), não ocorreu nenhuma enchente com cota superior a 13,00 m, enquanto que, em 1852 (16,50m), 1880 (17,10m), 1911 (16,90m), 1983 (15,34m) e 1984 (15,50m) ocorreram grandes enchentes, com cotas muito superiores a essa. No período de baixas enchentes, houve grande ocupação do vale de inundação, o que resultou em significativos prejuízos com a enchente de 1983, representando 16% do PIB da época de Santa Catarina.

Outro exemplo é a cidade de Porto Alegre. A grande enchente deste século foi em 1941 e atingiu grande parte do centro da cidade e algumas áreas ribeirinhas. Em 1967, ocorreu uma enchente de menor porte, mas, depois dessa data, não houve nenhuma cheia importante. Na década de 70, foi construído um sistema de diques de proteção para a cidade. A necessidade desse sistema de proteção vem sendo questionada por parte significativa da população, já que, há muitos anos, não ocorre nenhuma enchente que atinja a cota de proteção (Tucci, 2007).

No Brasil, os desastres de natureza hidrológica, dentre eles as inundações, é a segunda ocorrência mais frequente, atingem todas as regiões e provocam impactos significativos sobre a população. Esses eventos provocam perdas e danos imediatos e seus efeitos em médio e longo prazo têm sido pouco avaliados e compreendidos e há impactos que perduram ao longo do tempo e serão percebidos muito depois de sua ocorrência dificultando a correlação causa-efeito (Xavier et al., 2014).

Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (2018), de maneira geral, nas estações do verão e outono há uma maior ocorrência de desastres hidrológicos em todas as regiões do país, com destaque para o Sudeste, Sul e Nordeste, enquanto que no inverno e primavera, destaca-se prioritariamente, os registros na região Sul. Tal avaliação é um relevante subsídio para o desenvolvimento de ações de preparação e resposta aos desastres pelo setor saúde.

O processo de gestão do risco de desastre envolve ações de redução do risco (antes da ocorrência), de manejo do desastre (durante a ocorrência) e de recuperação dos seus efeitos (após a ocorrência), e uma de suas principais características é planejar e agir de forma intersetorial (Narváez et al., 2009). Nesse processo, o olhar sobre o território é essencial para conhecer o cenário existente, suas potenciais ameaças ou perigos, bem como as vulnerabilidades nele presentes, além dos atores envolvidos, governamentais e não governamentais. Com base nesse olhar, é possível identificar os principais problemas e os recursos disponíveis e necessários para enfrentá-los (Organização Pan-Americana da Saúde, 2015). A gestão do risco, a redução de vulnerabilidades e a ampliação da resiliência são, portanto, fatores determinantes para a diminuição dos impactos dos desastres (Freitas et al., 2012).

As enchentes podem também gerar consequências sobre a agricultura (Abaya et al., 2009) e a pecuária (Ebi et al., 2006, Dai, 1992), atingindo a produção de alimentos e a qualidade do mesmo, como a do leite, por exemplo (Diaz, 2006) agindo diretamente a condição nutricional da população afetada (Gautman, 1998, Diaz, 2006) podendo levar à desnutrição e à fome (Abaya et al., 2009, Bich et al., 2011, Sayre et al., 2010, Du et al., 2010).

Além de atingir a infraestrutura e os serviços há também prejuízos econômicos e perdas materiais (Von Zuben Junior et al., 1957, Hiscock, 1956, Kim & Choi, 2011, Elliot et al., 1949, Feng et al., 2007, Srinivasan, 2005, Gautman, 1998) que impactam a economia local (Haines et al., 2006, Ebi & Paulson, 2007, Haines & Kovats, 2006, Bich et al., 2011). Os prejuízos envolvem propriedades, casas e construções que são parcial ou totalmente destruídas (Wang, 2004, Abaya et al., 2009, Keim, 2008, Von Zuben Junior et al., 1957,

Guha-Sapir, 1991), resultando em desalojados e desabrigados, afetando suas fontes de renda e trabalho no comércio, fábricas, plantações e criação de animais (Ivers & Ryan, 2006, Ebi et al., 2006, Von Zuben Junior et al., 1957, Hiscock, 1956, Gautman, 1998).

Dessa forma, os impactos dos desastres naturais sobre a saúde podem ocorrer em tempos diferentes, caracterizando-se em períodos que variam entre horas a anos. No curto prazo de tempo, entre horas a alguns dias, se produzem a maior parte dos registros de feridos leves e graves e mortalidade, incluindo como resposta as ações de resgate e urgência. Um segundo momento, se dá no período entre dias a semanas, caracterizando-se pela ocorrência de algumas doenças transmissíveis, a exemplo doenças diarreicas, podendo agravar quadros de doenças não transmissíveis em pacientes crônicos, como, por exemplo, a hipertensão. Nesta fase, é importante iniciar ações de vigilância, controle e prevenção de doenças, assim como, a reabilitação dos serviços necessários à assistência à saúde e outros serviços essenciais, como o abastecimento de água e alimentos, por exemplo. Num espaço maior de tempo, entre meses e anos, os impactos na saúde se relacionam às doenças não transmissíveis, especialmente, os transtornos psicossociais e comportamentais, as doenças cardiovasculares, desnutrição e a intensificação de doenças crônicas (Freitas, 2014).

Operações de limpeza dos destroços e resíduos sólidos (pedaços de móveis, veículos, destroços de construções, etc.) (Kovats, 2004, Cervenka, 1976, Hiscock, 1956, Dai, 1992), principalmente nas habitações e prédios públicos, com destinação final adequada e rápida para prevenir, entre outras coisas, casos de leptospirose e picadas por cobras (White, 1993). O enterro de animais mortos também deve ser imediatamente providenciado (Elliot et al., 1949).

O apoio veterinário aos animais afetados partirá sempre de uma avaliação que detecte as necessidades locais, e para que seja o mais adequado terá necessariamente que haver uma adaptação logística e das equipes envolvidas. Tais equipes serão responsáveis por organizar e apoiar o resgate e evacuação animal, instalar pontos de triagem que permitam precisar quais os feridos e doentes que poderão ser tratados localmente, quais têm de ser transportados para centros de atendimento médico veterinário com mais estrutura e capacidade de resposta, e quais podem ser direcionados de imediato para alojamentos temporários previamente construídos. Relativamente a esses alojamentos, será necessário assegurar o correto manejo dos animais neles alojados e, periodicamente, sujeitá-los a inspeções que visem à garantia da saúde, segurança e bem-estar animal (United States Department of Health & Human Services, 2015).

O objetivo do artigo foi analisar a eficácia das equipes de resgate veterinário em cenários de enchentes, com ênfase na atuação imediata e nos cuidados pós-desastre destinados

à fauna doméstica. O estudo buscou identificar as principais estratégias e desafios enfrentados pelas equipes de intervenção, bem como propor melhorias para otimizar a resposta a desastres naturais, assegurando o bem-estar e a sobrevivência dos animais afetados.

RELATO DE CASO

As intensas chuvas que se iniciaram no dia 27 de abril de 2024 e se intensificaram em 29 de abril afetaram severamente diversas regiões do estado do Rio Grande do Sul, resultando em uma das maiores tragédias climáticas já registradas no Brasil. As áreas mais atingidas incluíram os vales dos rios Taquari, Caí, Pardo, Jacuí, Sinos e Gravataí, além do Lago Guaíba, em Porto Alegre, e a Lagoa dos Patos, em Pelotas e Rio Grande. As chuvas contínuas, que se estenderam por mais de 10 dias, sobrecarregaram as bacias hidrográficas, causando transbordamentos que devastaram várias cidades, destruindo infraestruturas e ceifando vidas.

A magnitude da enchente foi amplificada pela interconectividade das bacias hidrográficas, que transportaram o excesso de água para áreas mais ao sul, incluindo o Lago Guaíba e a Lagoa dos Patos, resultando em inundações inéditas em municípios que até então não haviam experimentado tal nível de inundação. A situação tornou-se crítica em 2 de maio, quando o Rio Taquari atingiu o maior nível da história, superando os 30 metros, e a barragem 14 de Julho, localizada entre Cotiporã e Bento Gonçalves, sofreu um rompimento parcial, exacerbando os danos.

Porto Alegre, a capital do estado, enfrentou uma catástrofe sem precedentes quando o nível do Lago Guaíba ultrapassou a cota de inundação, atingindo 3,63 metros em 2 de maio, e subindo para 4,77 metros no dia seguinte, quebrando o recorde histórico de 1941. A elevação contínua das águas causou sérios danos à infraestrutura urbana, incluindo a Rodoviária, o Centro Histórico, e os centros de treinamento dos principais clubes de futebol da cidade. Em resposta ao rompimento parcial da barragem 14 de Julho e ao risco iminente de rompimento de outras quatro barragens, a Defesa Civil estadual emitiu alertas e ordenou a evacuação de comunidades em sete cidades.

Até 4 de maio, o estado já contabilizava 55 mortos, superando a tragédia do Vale do Taquari ocorrida em 2023. A situação continuou a se agravar até 8 de maio, quando a água chegou à Região Sul do estado, colocando cidades como São José do Norte, São Lourenço do Sul, Pelotas e Rio Grande em estado de alerta máximo, resultando na evacuação de milhares de pessoas. Um dos eventos mais comoventes foi o resgate de um cavalo, posteriormente

chamado de Caramelo, encontrado ilhado sobre o telhado de uma casa em Canoas, que mobilizou o poder público e destacou a necessidade de assistência contínua tanto para humanos quanto para animais.

Com a diminuição do nível do Rio Taquari para 18,75 metros em 15 de maio, as consequências da enchente começaram a ser reveladas, com cenários de destruição e lama predominando nos vales atingidos. Em Porto Alegre, a recessão das águas expôs as graves consequências sanitárias da tragédia, incluindo animais mortos (Figura 1) nas vias públicas e esgoto a céu aberto, especialmente nos bairros Menino Deus, Cidade Baixa e Centro Histórico, onde o mau cheiro se tornou uma constante. Em 20 de maio, a primeira morte por leptospirose relacionada às enchentes foi registrada em Travesseiro, no Vale do Taquari, evidenciando os riscos de saúde pública decorrentes da tragédia, com mais de mil casos suspeitos sendo registrados ao longo do mês.



Figura 1. A – Carcaça de um equídeo em estado de decomposição em via pública após a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. B – Carcaça de um galiforme em estado de decomposição em via pública. C – Carcaça de um cão em estado de decomposição preso às lanças da grade em uma residência. D, E e F – Carcaça de cães em estado de decomposição em via pública. G – Carcaça de um felino doméstico em estado de decomposição por sobre uma lixeira residencial. H e I – Carcaças de passeriformes em estado de decomposição que estavam alojados em gaiolas. J – Carcaça de um felino doméstico em estado de decomposição e que estava apoiado por sobre um cercado de madeira. (Fonte: @esdrasandradeoficial, 2024)

A enchente no Rio Grande do Sul em 2024 configurou-se como uma das maiores catástrofes ambientais recentes no Brasil, superando em número de animais resgatados os desastres de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais. Durante a crise, diversos locais foram improvisados como abrigos para os animais, incluindo passarelas de pedestres, viadutos, galpões industriais, ginásios poliesportivos e quadras esportivas. As grades e outras estruturas existentes nessas localidades foram adaptadas para acondicionar os animais, porém, as

condições eram extremamente precárias, o que contribuiu para um número significativo de óbitos entre os animais que estavam nos abrigos (Figura 2).



Figura 2. A – Cães amarrados em via pública após a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. B e C – Cães amarrados em alambrados de quadra esportiva sem cobertura. D – Cães em abrigo improvisado e sem cobertura. E – Cão abrigado em espaço de estante de aço deitada no solo. F – Cães abrigados em um recinto coletivo cercado por telhas galvanizadas e uma tenda. G – Cães abrigados em um ginásio poliesportivo. H – Abrigo em condições insalubres para o acondicionamento dos animais. (Fonte: Internet – Domínio Público)

O plano de ação proposto por Souza (2019) revela que o Brasil possui um conjunto expressivo de recursos humanos e materiais para a gestão de desastres. No entanto, a insuficiência desses recursos em determinados momentos não decorre da sua escassez, mas sim de falhas no planejamento e na organização estratégica. O estudo destaca que uma melhor coordenação e alocação desses recursos poderia otimizar as respostas às emergências, minimizando os impactos e melhorando a eficiência das operações de socorro e resgate em situações críticas.

O papel dos Médicos Veterinários voluntários foi crucial, apesar das limitações logísticas e financeiras enfrentadas. Muitos profissionais se deslocaram para a região sem qualquer suporte, atuando em condições adversas para prestar assistência aos animais resgatados. Entretanto, em um período de 60 dias, a maioria desses voluntários já havia deixado a área afetada, resultando em uma diminuição drástica na capacidade de cuidados e adoção dos animais resgatados. A ausência de uma estratégia de suporte continuado para os voluntários e a falta de infraestrutura adequada nos abrigos contribuíram para o agravamento da situação, com dezenas de animais morrendo de fome e sede enquanto aguardavam por resgate (Figura 3).



Figura 3. A – Gato feral em cima do telhado e que não foi realizado a captura ou o fornecimento de água e alimentação após a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. B – Equino em condições de caquexia que ficou aguardando o resgate em meio a água e aos destroços. C – Cão em cima do telhado que ficou aguardando o resgate. D, E, F e G – Carcaças de cães em estado de decomposição em cima dos telhados e que não foram resgatados e não receberam água e alimentação. (Fonte: Internet – Domínio Público)

A resposta inicial à tragédia contou com um esforço significativo por parte de civis, bombeiros militares e civis, além de outras forças de segurança, que foram responsáveis por 99% dos resgates (Figura 4). Contudo, a zona rural recebeu uma assistência consideravelmente menor em comparação às áreas urbanas, deixando muitos animais desamparados e sem a devida assistência. O uso de abrigos improvisados (Quadro 1), muitas vezes inundados e inadequados, e a escassez de recursos técnicos, resultaram em um alto número de óbitos entre os animais abrigados.



Figura 4. A, B e C – Resgate de cães e gatos sendo realizado por civis durante a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. D – Resgate de ovelhas sendo realizada por civis. E – Equino em condições de caquexia que ficou aguardando o resgate em meio a água e aos destroços. F, G e H – Resgate de cães sendo realizado por civis. (Fonte: Internet – Domínio Público)

Outro fator crítico foi a gestão dos animais pós-resgate. Muitos animais adotados inicialmente foram devolvidos, e dezenas de outros permaneceram vagando pelas ruas e rodovias, evidenciando a falta de um sistema eficiente de realocação e acompanhamento. Além disso, a ausência de resgate em tempo hábil resultou na morte de muitos gatos e cães, inclusive de fetos, devido à falta de cuidados essenciais. Embora houvesse apenas quatro equipes de Resgate Técnico Animal (Quadro 2), compostas também por Médicos Veterinários, e cinco binômios de cães de busca e salvamento (Figura 5) as vítimas humanas atuando na área, suas ações foram insuficientes diante da magnitude do desastre.

Souza (2019^a) ressalta-se ainda que não existe no Brasil, a nível de Medicina Veterinária de Desastres e Catástrofes, uma equipe com treinamentos específicos para acompanhar os cães de busca e salvamento *in loco*. Priorizando assim a saúde e a performance dos animais durante os resgates. Faz-se necessária a elaboração de um protocolo clínico pré-resgate, durante o resgate, após o resgate, com previsão de um período de descanso para os animais. Os cães de busca e salvamento estão expostos a riscos físicos e químicos que podem prejudicar sua performance e colocar suas vidas em risco. Portanto, há a necessidade oferecer uma estrutura de apoio, constituída por médico veterinários e demais voluntários, que possam dar respostas de forma rápida em termos clínicos e/ou cirúrgicos a tais animais, que são indispensáveis ao sucesso na busca de vítimas de desastres.



Figura 5. A e B – Cães de busca e resgate pertencentes ao Corpo de Bombeiros Militar sendo utilizados para a procura de vítimas humanas durante a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. (Fonte: @bombeira_lia, 2024 e @portaldefofoca, 2024)

O presente estudo revela que a falta de coordenação e apoio institucional, associada às limitações estruturais, prejudicou gravemente os esforços de resgate e cuidado animal durante a enchente no Rio Grande do Sul. Esses resultados indicam a necessidade urgente de

desenvolver estratégias mais robustas e integradas para a gestão de desastres, que contemplem tanto o suporte logístico aos profissionais envolvidos quanto a criação de abrigos adequados e o planejamento de longo prazo para a adoção e cuidado contínuo dos animais resgatados.

O histórico de rompimento de barragens no estado de Minas Gerais vai de 1986 a 2019, e se encontra resumido em ordem cronológica no Quadro 1.

Quadro 1. Abrigos utilizados durante a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil, e suas devidas localização.

Nº	Nome	Localidade	Endereço
1	Pavilhão	Sapucaia do Sul	Rua Adão Grisa, 59 – Pasqualini
2	Sítio Denise Costa	Sapucaia do Sul	Endereço não informado.
3	Abrigo Zivi	Gravataí	Rua Paul Zivi, 100 – Distrito Industrial
4	Anivet	Gravataí	Rua Coronel Fonseca, 112 – Centro
5	Pets Resgatados	Gravataí	Rua José Gomes, 52 – Passo das Pedras ou Rua Dom Feliciano, 545 – Santa Cruz
6	Sítio na BR 118	Gravataí	Estrada do Dionísio Cardoso de Lima, 6350 – Neópolis
7	CBEC	Viamão	Rua Manoel Santana, 2050 – Sítio São José
8	Clínica Veterinária Apaixonados por 4 patas	Alvorada	Avenida Presidente Getúlio Vargas, 1283 – Bela Vista
9	EMEF Irmão Weibert	São Leopoldo	Avenida João Corrêa, s/n – Fião
10	Galpão Guarany	São Leopoldo	Rua Corte Real, 274 – Scharlau
11	SEMPA – Secretaria de Proteção Animal de São Leopoldo	São Leopoldo	Rua Dom João Becker, 754 – Centro
12	Unisinos	São Leopoldo	Avenida Unisinos, 950 – Cristo Rei – Acesso 2
13	Abrigo (Big/Carrefour)	São Leopoldo	Avenida Imperatriz Leopoldina, 45 – São José
14	Abrigo Lima e Silva	Novo Hamburgo	Rua Lima e Silva, 455 – Centro
15	Hotel FENAC	Novo Hamburgo	Avenida Nações Unidas, 3825 – Ideal
16	Ginásio Municipal Agostinho Emilio Cavasotto	Novo Hamburgo	Rincão
17	Abrigo Mathias Velho	Canoas	Avenida Boqueirão com BR 116
18	Abrigo Mathias Velho	Canoas	Rua Liberdade, 1135 – Marechal Rondon
19	Secretaria de Bem-estar Animal	Canoas	Avenida Boqueirão, 1985 – Igara
20	SESI Canoas	Canoas	Rua Aurora, 1220 – Marechal Rondon
21	ULBRA	Canoas	Avenida Farroupilha, 8001 – São José
22	UNILASALLE - Canoas	Canoas	Avenida Victor Barreto, 2288 - Centro
23	Viaduto da Mathias Velho	Canoas	Avenida Getúlio Vargas, 6880 - Centro
24	Escola Municipal Prefeito Edgar Fontoura	Canoas	Rua São Pedro, 555 – Marechal Rondon
25	AABB São Leopoldo	Canoas	Avenida Guilherme Schell, 2680 – Rio Branco
26	ONGEPAR	Esteio	Rua Roquete Pinto, 34 – São José
27	Abrigo	Porto Alegre	Rua Professor Cristiano Fischer, 420 – Petrópolis
28	Abrigo Cintia Rockenbach	Porto Alegre	Avenida da Serraria, 1835 – Guarujá
29	Vida Centro Humanístico	Porto Alegre	Avenida Baltazar de Oliveira Garcia, 2132 – Zona Norte

O Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) manteve contato ininterrupto com órgãos estaduais e municipais de defesa civil para monitorar e atualizar o cenário das enchentes que assolam o estado do Rio Grande do Sul. De acordo com o boletim informativo emitido pela Defesa Civil do RS no dia 05 de junho de 2024, às 18h, os números evidenciam a magnitude do desastre: 476 municípios foram afetados, resultando em 2.392.678 pessoas atingidas, das quais 30.442 estão em abrigos e 572.781 encontram-se desalojadas. A catástrofe já contabiliza 172 óbitos e 39 desaparecidos, além de 806 feridos. As operações de resgate, por sua vez, lograram salvar 84.417 pessoas e 15.091 animais, refletindo o esforço contínuo e a coordenação eficiente entre as diversas agências envolvidas na resposta emergencial.

Quadro 2. Equipes de Resgate Técnico Animal que estiveram nas incursões durante a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Nº	Nome	Base	Início da Operação	Efetivo	Meios de Transporte	Parceiros
1	GRAD	- 01/05/2024 – Porto Alegre - Canoas	01/05/2024	- 01/05/2024: 5 membros (4 Médicos Veterinários e 1 Bombeiro Civil). - 21 membros (MV, Resgatistas, Bombeiros Cíveis e Militares); - 13 membros na logística; - 10 membros na comunicação. -Total: 44	- 01/05/2024 – 1 caminhonete 4x4. - 5 caminhonetes 4x4; - 1 utilitário; - 6 embarcações. - Total: 12	GADE, Hospital Albert Einsten, UFRGS, IBAMA, ICBio, SOS Nazário, Instituto Caramelo, Admax, Policia Ambiental, SEMA RS, SPOT Brasil, Petz, Petlove, Força Nacional, Policia Federal, Brigada Militar do RS, FAB.
2	GRABH e GRA'S Arnaldo	- 04/05/2024 - Novo Hamburgo	04/05/2024	04/05/2024 – 7 membros (Médicos Veterinários e estudantes de Medicina Veterinária)	Não informado	Não informado
3	RTABRAZIL	Canoas	Não informado	5 membros	Não informado	Não informado
4	CPAMA – Comissão de Proteção aos Animais da Assembleia Legislativa do Amazonas	Canoas	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

A devastação causada pelas enchentes no Rio Grande do Sul expôs não apenas a vulnerabilidade das populações humanas, mas também a dos animais de companhia, especialmente dos cães. Muitos desses animais perderam a vida tragicamente porque estavam acorrentados (Figura 6), impossibilitados de escapar das águas que rapidamente inundaram suas residências (Figura 7). Esse cenário evidencia a urgência de políticas públicas que proíbam essa prática cruel, classificada como maus-tratos, e promovam a adoção de medidas preventivas que garantam a segurança dos animais em situações de emergência. A implementação de tais políticas não só protegeria os direitos dos animais, mas também contribuiria para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao bem-estar animal.



Figura 6. A, B, C e D – Carcaça de cães em estado de decomposição em via pública após a enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. Nota-se que estes animais estavam presos a uma corrente que foi o fator determinante para o afogamento e consequentemente o óbito. (Fonte: @esdrasandradeoficial, 2024)



Figura 7. A e B – Cães que estavam acorrentados durante o resgate na enchente do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. (Fonte: Internet – Domínio Público)

Embora a chuva tenha sido o catalisador imediato do desastre, a verdadeira amplificação do evento em uma tragédia de grandes proporções deve-se à vulnerabilidade estrutural dos municípios diante de tais situações. A inadequação, ou até mesmo a inexistência, das estruturas de defesa civil, da gestão ambiental e das políticas urbanas nos municípios expostos explica o elevado grau de vulnerabilidade observado. Essa deficiência institucional e organizacional, em última análise, potencializou os impactos adversos, revelando uma preparação insuficiente para mitigar os efeitos de eventos climáticos extremos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacidade da Medicina Veterinária de intervir e resgatar a fauna doméstica durante enchentes no Brasil, embora tenha mostrado avanços, ainda enfrenta desafios críticos. A eficácia das equipes de resgate está diretamente ligada ao grau de preparação e treinamento especializado, que, apesar das melhorias, demanda contínuo aprimoramento. A ausência de protocolos padronizados e a falta de uma integração mais eficiente entre as diversas entidades envolvidas nas operações de resgate comprometem a agilidade e a efetividade das ações. Além disso, o cuidado pós-desastre, fundamental para a recuperação dos animais, necessita de uma infraestrutura mais robusta e de recursos adequados para assegurar um atendimento completo e eficiente. Diante disso, é indispensável investir em capacitação contínua, padronização de procedimentos e maior coordenação entre as equipes, visando fortalecer a resposta veterinária em cenários de enchente e assegurar o bem-estar animal de forma abrangente.

REFERÊNCIAS

ABAYA, S.W., MANDERE, N., EWALD, G. **Floods and health in Gambella region, Ethiopia: a qualitative assessment of the strengths and weaknesses of coping mechanisms**. Global Health Action 2009. Acesso em: 4 de maio de 2024, disponível em: <http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/view/2019/2484>.

BICH, T.H., QUANG, L.N., HA LE, T.T., HANH, T.T., GUHASAPIR, D. **Impacts of flood on health: epidemiologic evidence from Hanoi, Vietnam**. Glob Health Action. 2011; Acesso em: 4 de maio de 2024, disponível em: <http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/view/6356>.

CERVENKA, J. Health aspects of Danube river floods. **Ann Soc Belg Med Trop**, 56(4-5), p.217-222, 1976.

DAI, Z.C. No epidemics despite devastating floods. **Chin Med J (Engl)**, 105(7), p.531-534, 1992.

DIAZ, J.H. Global climate changes, natural disasters, and travel health risks. **J Travel Med**, 13(6), p.361-372, 2006.

DU, W., FITZGERALD, G.J., CLARK, M., HOU, X.Y. Health impacts of floods. **Prehosp Disaster Med.**, 25(3), p.265-272, 2010.

EBI, K.L., MILLS, D.M., SMITH, J.B., GRAMBSCH, A. Climate change and human health impacts in the United States: an update on the results of the U.S. national assessment. **Environmental Health Perspectives**, 114(9), p.1318-1324, 2006.

EBI, K.L., PAULSON, J.A. Climate change and children. **Pediatr Clin North Am**, 54(2), p.213-226, 2007.

EIRD (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres). 2005. **Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015**: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Japón: EIRD, 2005.

ELLIOT, G.R., BOWERING, R., FRITH, M. Public health Services in British Colombia during the Floods of 1948. **Can J Public Health**, 40(9), p.371-381, 1949.

FENG, S., TAN, H., BENJAMIN, A., WEN, S., LIU, A., ZHOU, J., LI, S., YANG, T., ZHANG, Y., LI, X., LI, G. Social support and posttraumatic stress disorder among flood victims in Hunan, China. **Ann Epidemiol**, 17(10), p.827-833, 2007.

FILHO, A.G.A., SZÉLIGA, M.R., ENOMOTO, C.F. Estudo de medidas não-estruturais para controle de inundações urbanas. Publicato UEPG – Ciências Exatas e da Terra, **Ciências Agrárias e Engenharias**, 6(1), p.69-90, 2000.

FREITAS, C.M., XIMENES, E.F. Enchentes e saúde pública – uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(6), p. 1601-1615, 2012.

FREITAS, C.M., CARVALHO, M.L., XIMENES, E.F., ARRAES, E.F., GOMES, J.O. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, jun, 17(6), p.1577-86, 2012.

FREITAS, C.M. et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(9), p.3645-3656, 2014.

GAUTMAN, K. Organizational problems Faced by the Missouri DOH in providing Disaster Relief during the 1993 Floods. **J Public Health Manag Pract**, 4(4), p.79-86, 1998.

GEORGE, P. Health impacts of floods. **Prehosp Disaster Med.**, 26(2), p.137, 2011. (Comment on Prehosp Disaster Med., 25(3), p. 265-272, 2010).

GUHA-SAPIR, D. Rapid assessment of health needs in mass emergencies: review of current concepts and methods. **World Health Stat Q**, 44(3), p.171-181, 1991.

HAINES, A., KOVATS, R.S., CAMPBELL-LENDRUM, D., CORVALAN, C. Climate change and human health: impacts, vulnerability and public health. **Public Health**, 120(7), p.585-596, 2006.

HAINES A, KOVATS RS, CAMPBELL-LENDRUM D, CORVALAN C. Climate change and human health: impacts, vulnerability, and mitigation. **Lancet**, 367(9528), p.2101-2109, 2006. (Erratum in: Lancet, 368 (9536), p.646, 2006).

HISCOCK, I.V. Flood disaster and Public health. **Can J Public Health**, 47(10), p.420-426, 1956.

HUALOU, L. Disaster prevention and management: a geographical perspective. **Disaster Advances**, Jan, 4(1), p.3-5, 2011.

KEIM, M.E. Building human resilience: the role of public health preparedness and response as an adaptation to climate change. **Am J Prev Med**, 35(5), p.508-516, 2008.

KIM, E.S., CHOI, H.I. Assessment of vulnerability to extreme flash floods in design storms. **Int J Environ Res Public Health**, 8(7), p.2907-2922, 2011.

KOVATS, R.S. Will climate change really affect our health? Results from a European Assessment. **J Br Menopause Soc**, 10(4), p.139-144, 2004.

NARVÁEZ, L., LAVELL, A., ORTEGA, G.P. **La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos** [Internet]. Lima: Secretaría General de la Comunidad Andina, 2009. Acesso em: 04 de maio de 2024, disponível em: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/procesos_ok.pdf.

Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde (BR). **Desastres naturais e saúde no Brasil**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde, 56 p., 2015. Acesso em: 04 de maio de 2024, disponível em: http://www.paho.org/bra/images/stories/GCC/desastresesaudebrasil_2edicao.pdf?ua=1.

POLI, C.M.B. As causas e as formas de prevenção sustentáveis das enchentes urbanas. **2º Seminário Nacional de Construções Sustentáveis**, Passo Fundo – RS, 2013.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Desastres naturais e saúde: análise do cenário de eventos hidrológicos no Brasil e seus potenciais impactos sobre o Sistema Único de Saúde. **Boletim Epidemiológico**, vol. 49, mar, 2018.

SILVA, J.P.R.P. Mapeamento de inundações no Brasil: Proposta de gestão ambiental através de um sistema de informações geográficas. **IX Seminário de Pós-graduação em Geografia da UNESP Rio Claro**, p. 861-873, 2009.

SOUZA, M.V. Medicina veterinária de mega catástrofes: a importância dos cães de busca e salvamento. **Multidisciplinary Reviews**, p.1-9, 2019^a.

SOUZA, M.V. Medicina veterinária de desastres e catástrofes: plano de ação. **PUBVET**, v.13. n.10, a429, p.1-7, Out., 2019^b.

SRINIVASAN, S. After the floods: health services' responsibilities in a crisis. **Indian J Med Ethics**, 2(4), p.08-109, 2005.

TUCCI, C.M. **Inundações Urbanas**. Porto Alegre: ABRH/RHAMA, 393 p., 2007.

TUCCI, C.M. Drenagem urbana. **Cienc. Cult.** vol.55 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2003.

UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. (2015). **National Veterinary Response Team**. Acesso em: 06 março de 2016, disponível em: <http://www.phe.gov/preparedness/responders/ndms/teams/pages/nvrt.aspx>.

VON ZUBEN JUNIOR, F.J., HAYES JUNIOR, G.R., ANDERSON, E.C. Public health disaster aid in Rio Grande flood of 1954. **Public Health Rep.**, 72(11), p.1009-1017, 1957.

WANG, Y. Environmental degradation and environmental threats in China. **Environmental Monitoring and Assessment**, 90(1-3), p.161-169, 2004.

WHITE, K. Signs of a olive branch: confronting the environmental health consequences of the Midwestern floods. **Environ Health Perspect**, 101(7), p.584-588, 1993.

XAVIER, D.R., BARCELLOS, C., BARROS, H.S., MAGALHÃES, M.A.F.M., MATOS, V.P., PEDROSO, M.M. Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, set, 19(9), p.3657-68, 2014.