

DO EMPÍRICO AO TÉCNICO: ATUALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA A BUSCA E SALVAMENTO DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE

Bruno Silva do Carmo¹

<https://orcid.org/0000-000>

RESUMO

O presente trabalho propõe a atualização dos procedimentos operacionais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) voltados ao salvamento de animais de grande porte, com base em fundamentos técnico-científicos da Medicina Veterinária e da experiência prática operacional. A metodologia incluiu revisão bibliográfica, análise estatística de ocorrências e aplicação de técnicas em treinamentos institucionais. As técnicas adaptadas priorizam a segurança das equipes e o bem-estar animal, corrigindo práticas inadequadas ainda observadas em salvamentos no país. O trabalho defende a padronização nacional dessas ações e propõe a criação de uma especialidade dedicada no âmbito da Liga dos Bombeiros Militares do Brasil. A proposta contribui para a construção de um protocolo eficaz, ético e juridicamente seguro, integrando saberes empíricos e científicos, e reconhecendo os animais como vítimas legítimas em emergências.

Palavras-chave: Resgate Técnico Animal; Medicina Veterinária; Bombeiro; Animais de Grande Porte.

¹ 2.º Sargento Bombeiro Militar Q01/44320/08 - CBMERJ, Graduando em Medicina Veterinária – UNIVERSO, Especialista e Instrutor em Busca e Salvamento; Medicina Veterinária de Desastres, Resgate Técnico e Socorrismo de Animais, RECOVER Certified Rescuer ALS/BLS, pela American College of Veterinary Emergency & Critical Care - AVECCS. E-mail: bruno.docarmo@hotmail.com

**FROM EMPIRICAL PRACTICE TO TECHNICAL PROTOCOL:
UPDATING STANDARD OPERATING PROCEDURES FOR THE
SEARCH AND RESCUE OF LARGE ANIMALS**

ABSTRACT

This paper proposes updating the operational procedures of the Rio de Janeiro State Military Fire Department (CBMERJ) for rescuing large animals, based on technical and scientific foundations of Veterinary Medicine and practical operational experience. The methodology included a literature review, statistical analysis of incidents, and the application of techniques in institutional training. The adapted techniques prioritize team safety and animal welfare, correcting inadequate practices still observed in rescues throughout the country. The paper advocates for national standardization of these actions and proposes the creation of a dedicated specialty within the Brazilian Military Firefighters League. The proposal contributes to the development of an effective, ethical, and legally sound protocol, integrating empirical and scientific knowledge and recognizing animals as legitimate victims in emergencies.

Keywords: Technical Animal Rescue; Veterinary Medicine; Firefighter; Large Animal.

Artigo Recebido em 15/08/2025

Aceito em 18/12/2025

Publicado em 30/12/2025

1. INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A relação entre seres humanos e animais de trabalho remonta à antiguidade: cavalos foram domesticados por volta de 5.000 a.C. e asnos, por volta de 7.000 a.C., integrando-se rapidamente às atividades agrícolas, bélicas e de transporte. Os bovinos, domesticados em torno de 8.000 a.C., tornaram-se essenciais na produção de alimentos e na tração. No Brasil, esses animais chegaram com os colonizadores portugueses no século XVI, sendo incorporados à economia rural e à cultura popular (Silva,2015).

Na história do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), criado como Corpo Provisório de Bombeiros da Corte por Dom Pedro II em 1856, a participação dos animais de grande porte está registrada em seu Museu Histórico, com exemplares que demonstram os sistemas de transporte utilizados nas operações de combate a incêndio e salvamento. Destacam-se, entre eles, as primeiras viaturas da corporação: um carro-pipa puxado por um mular (1856), do qual a água para apagar incêndios era retirada em pequenos baldes, e a primeira ambulância do Brasil (Brandão, 2006).

Apesar da inexistência de registros fotográficos dos primeiros eventos de salvamento de animais, realizados pelo CBMERJ, acredita-se que, no Rio de Janeiro, as operações de busca e salvamento, envolvendo animais de grande porte, estejam entre os primeiros no país, de acordo com os relatos históricos, pinturas e fotografias do Brasil Imperial, haja vista que equinos e muare, utilizados na tração de carruagens e carroças, frequentemente se envolviam em diversos tipos de acidentes, como colisões, tombamentos em vias públicas, quedas em declives e em córregos da cidade.

Entre os séculos XIX e meados do século XX, o salvamento de animais de grande porte como cavalos e bois era prática comum em áreas rurais, exércitos e ferrovias. Técnicas e equipamentos como eslingas de couro, trenós

de madeira, cintas de tração e sistemas de roldanas eram amplamente utilizados para retirar animais de fossas, buracos, lamaçais e outras situações de aprisionamento. Esses recursos respeitavam, ainda que de forma empírica, a anatomia e os limites fisiológicos dos animais, e eram desenvolvidos por profissionais que lidavam diariamente com tração animal - Mosaico 1.

Mosaico 1 – Primeiros registros de Resgates de Cavalos na Europa (Séc.XIX e XX)



Fontes: Resgate de Cavalos na Europa: À direita, Canal Amsterdam, Holanda (1929); ao centro, Moscou, Rússia (1913) e, à esquerda, Bombeiros de Paris, França (1924) <https://www.reddit.com>. Acessados em 21Abr2025.

Com o avanço da urbanização e da tecnologia, o conhecimento sobre o manejo desses animais foi progressivamente abandonado. Técnicas que antes eram amplamente difundidas se perderam pelo desuso e, atualmente, observa-se, em diversos registros jornalísticos no país o uso inadequado de amarrações com cordas em pontos vulneráveis, como articulações, cabeça ou pescoço, para içamento ou tração, sustentando todo o peso desse animal em suas extremidades- Mosaico 2. Essas práticas proporcionam risco de lesões, sofrimento aos animais e perigo às equipes de bombeiros(MAPA, 2020).

Mosaico 2 – Salvamento de Animais de Grande Porte no Brasil.



Fontes: A esquerda, Salvamento de Bovino - Mato Grosso do Sul (2021). Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br>. Acesso em: 31mar2025. À direita, Salvamento de Equino - Goiânia, GO (2025). Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 05Mai. 2025.

Durante a graduação em Medicina Veterinária, tornou-se evidente a necessidade de reformular as técnicas de salvamento de animais de grande porte, com base nos conhecimentos de anatomia e fisiologia dessas espécies. As pesquisas e intercâmbios com especialistas em grandes animais, participação de debates com profissionais de diferentes áreas sobre gestão, equipamentos e técnicas aplicadas, com sucesso, a busca e salvamento em dois casos práticos: o primeiro com uso da técnica de “desmanche hidráulico” para extricação de um equino e o segundo, com o emprego da técnica de flutuação com *rescue tubes* instalados no corpo de um bovino, contribuíram para o desenvolvimento de novas abordagens no salvamento de animais de grande porte e para a melhoria da resposta em situações de urgência e emergência.

O presente trabalho visa apresentar uma proposta de aprimoramento técnico-operacional, para a busca e salvamento de animais de grande porte, que poderá, também, destinar-se ao atendimento de diferentes espécies em situações de urgência, emergência e em operações de desastres. Este aprimoramento técnico poderá ser aplicado na capacitação de profissionais do CBMERJ, mesmo sem formação veterinária, promovendo segurança jurídica,

bem-estar animal e eficiência operacional. Essa iniciativa permitirá o intercâmbio de metodologias e pesquisas, o desenvolvimento e o aprimoramento técnico-operacional, não apenas de grande porte, mas, voltados ao atendimento de diferentes espécies.

O artigo está estruturado em seções que abordam, de forma progressiva e integrada, desde o contexto histórico na Introdução até a aplicação prática dos procedimentos de busca e salvamento. Em Metodologia, são descritas as fontes de dados, experiências práticas e a construção metodológica das instruções aplicadas. A seção sobre Procedimentos Operacionais detalha as etapas do salvamento, incluindo avaliação de riscos, contenção, extração e transporte dos animais. Em seguida, a seção de Principais Tipos de Busca e Salvamento exemplifica diferentes cenários de ocorrência, como acidentes com animais em trânsito, atolados ou presos em fossas. Por fim, as Considerações Finais sintetizam os avanços propostos, destacando a importância da padronização, da formação contínua e da integração entre bombeiros, veterinários e instituições especializadas, propondo uma mudança de paradigma no atendimento a animais em emergências.

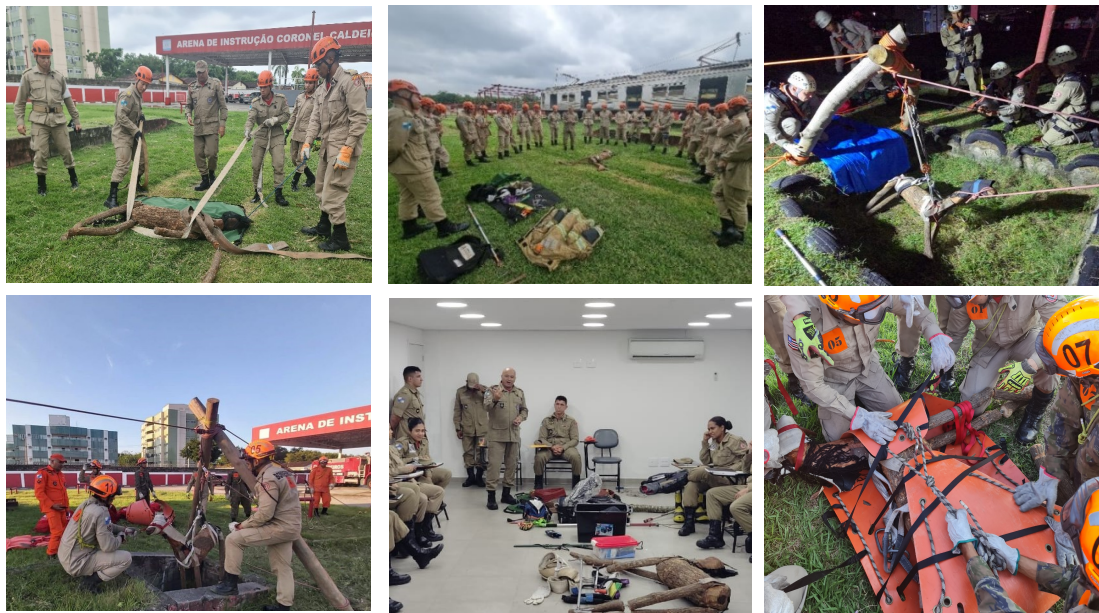
METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem abrangente, um estudo aplicado, com fins práticos e operacionais, alinhada à missão institucional do CBMERJ. Adota uma abordagem mista, combinando a revisão bibliográfica de dois manuais considerados referências no tema do salvamento de animais, elaborados pelos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados de Goiás (CBMGO) e Mato Grosso (CBMMT); a vivência prática do autor como acadêmico de Medicina Veterinária, pela Universidade Salgado de Oliveira, nas atividades de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais, realizadas na Fazenda Modelo Santa Clara, em Cordeiro (RJ), além da experiência operacional acumulada ao longo de quase

17 anos, como Bombeiro Militar, em diversas ocorrências de salvamento de animais.

A especialização em Resgate Técnico Animal e Medicina Veterinária de Desastres proporcionou o desenvolvimento uma metodologia adaptada à rotina operacional de busca e salvamento de animais de grande porte. Esta metodologia resultou em instruções elaboradas e aplicadas no Centro de Instrução Especializada de Bombeiros (CIEB/CBMERJ), durante o Curso de Salvamento Terrestre (CST, 2022). Posteriormente, com a comprovação de sua viabilidade operacional, implementou-se a metodologia em diversas capacitações, incluindo os Cursos de Formação de Oficiais (CFO 2023/2024, na Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II), os Cursos de Formação de Soldados e Sargentos (CFSD 2022, 2024 e 2025; CFS Mus 2024, no Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças) e no Curso Avançado de Operações, Salvamento e Resgate em Espaços Confinados (CASEC 2025) - Mosaico 3 e no Curso de Salvamento Veicular (CSV/2025) – Mosaico 4.

Mosaico 3 – Instruções sobre Salvamento de Animais Grande Porte no CIEB/CBMERJ.



Fonte: Acervo próprio. Centro de Instrução Especializada de Bombeiros, Rio de Janeiro.

Mosaico 4 – Manejo de Animais Grande Porte, Curso de Salvamento Veicular, CSV/2025.



Fonte: 2.º Sgt BM Fraga, CBMERJ. Esquadrão Escola de Cavalaria do Regimento de Policiamento Montado – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro – PMERJ, 2025.

Utilizaram-se instrumentos de avaliação teórico-práticos e questionários de satisfação aplicados ao final das instruções. Os resultados demonstraram um índice médio de 92% de aproveitamento nas avaliações e ampla aceitação por parte dos alunos. Além disso, no mesmo período, foram registradas consultas espontâneas de militares que participaram dessas instruções, durante ocorrências reais, com o envio de registros e testemunhos que demonstraram a aplicação bem-sucedida das técnicas no salvamento de animais de grande porte.

Esses relatos reforçam a efetividade da proposta metodológica em cenários operacionais. A metodologia também encontra respaldo técnico na

doutrina já consolidada pela *British Animal Rescue And Trauma Care Association (BARTA)*, conferindo maior legitimidade e aderência aos padrões internacionais de salvamento de animais de grande porte. Esses indicadores sugerem a eficácia do modelo proposto, embora estudos futuros com metodologia experimental possam ampliar sua robustez.

Para estabelecer-se a metodologia de ensino das instruções, também, analisou-se os dados estatísticos do Sistema de Gestão de Operações (SisGeO), referentes a ocorrências de captura de equinos e bovinos, considerando o número de registros por ano e por Comando de Bombeiro de Área (CBA). Reconhecem-se limitações da base, como subnotificação, falhas de categorização e ausência de campos para inserção de dados clínicos e físicos dos animais (sexo, cor, idade, peso, atendimento veterinário, eutanásia, entre outros), o que dificulta análises mais precisas e evidenciando-se a necessidade de aprimoramento do sistema.

Os dados foram organizados em tabelas com valores absolutos e relativos, conforme (Marconi; Lakatos, 2003), visando maior transparência e validação interna, referentes aos últimos cinco anos.

No período, de 01 de janeiro de 2020 a 31 de maio de 2025, registrou-se 4.700 ocorrências de busca e salvamento de animais de grande porte, sendo 3.951 envolvendo equinos e 749 envolvendo bovinos. De acordo com os dados apresentados, os equinos passaram a ser utilizados como modelo para instruções de busca e salvamento, por serem os animais mais comumente envolvidos nas ocorrências atendidas pelo CBMERJ. Com pequenas adaptações, as técnicas descritas são aplicáveis a todos os tipos de animais de grande porte.

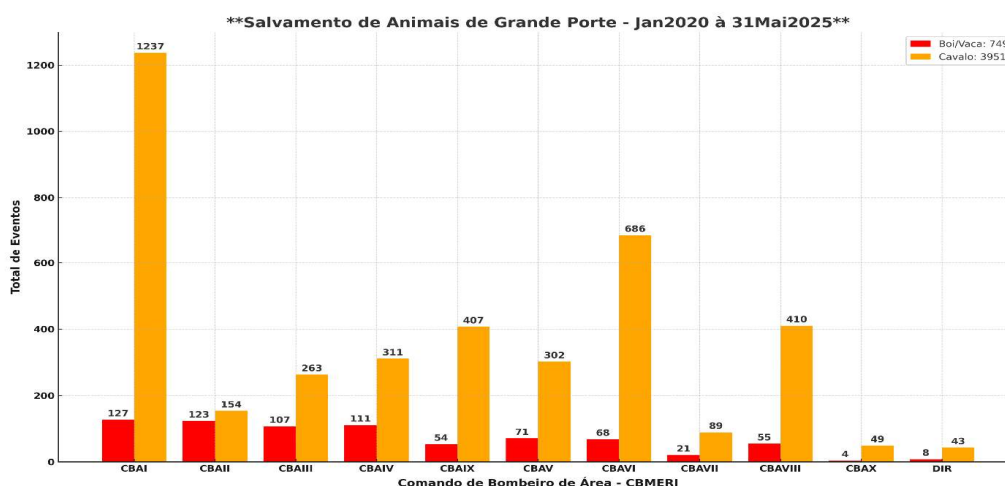
Ressalta-se que o uso desses dados estatísticos foram autorizados conforme processo administrativo SEI-270007/016530/2025 (CBMERJ), tratados com responsabilidade ética, respeitando os princípios da legalidade, impessoalidade e transparência, uma vez que utiliza exclusivamente dados

secundários públicos, de acesso irrestrito, agregados e desprovidos de qualquer informação que permita a identificação direta ou indireta de indivíduos. Conforme a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD).

ETAPAS DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA A BUSCA E SALVAMENTO DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE

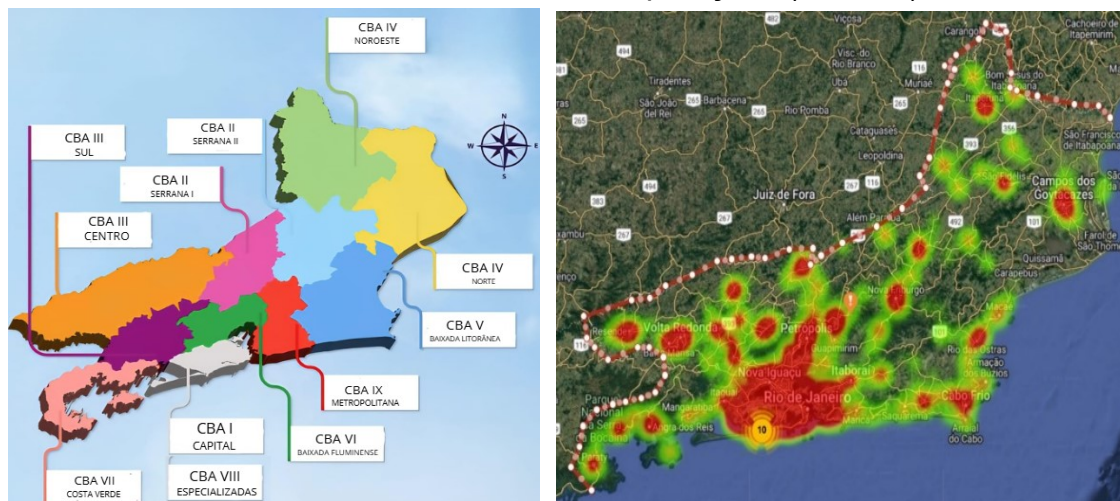
No Estado do Rio de Janeiro, o CBMERJ organiza-se em 11 áreas operacionais, compostas por 10 Comandos de Bombeiros de Área e 1 grupo de Diretorias. Ao analisar as estatísticas de cada grupo, detectou-se que a maior concentração de ocorrências de captura e salvamento de animais de grande porte se encontra, respectivamente, nos **CBA I (Capital)**, **CBA VI (Baixada Fluminense)**, **CBA VIII (Especializadas)** e **CBA IX (Metropolitana)** - Gráfico 1. Essas regiões são caracterizadas por alta densidade populacional e urbanização intensa. Os dados contrariam a percepção de que esses eventos seriam mais comuns em áreas rurais, revelando uma maior frequência em ambientes urbanos, conforme identificado na marcas de concentrações de registros de ocorrências - Mosaico 5.

Gráfico 1– Registro de Eventos com Animais de Grande Porte de Jan/2020 a Mai/2025.



Fonte:Dados Estatísticos, Sistema de Gestão de Operações (SisGeO) – CBMERJ.

Mosaico 5 – À Esquerda, Mapa dos Comandos de Área de Bombeiro no Estado do Rio de Janeiro, à direita, Área com a Mancha dos Registros de Eventos do Sistema de Gestão de Operações (SisGeO).



Fonte:Dados Estatísticos, Sistema de Gestão de Operações (SisGeO) - CBMERJ, (Janeiro a Maio 2025).

Animais de grande porte, sejam urbanos ou rurais, estão sujeitos a emergências como atropelamentos, quedas, aprisionamento em fossas, poços, alagamentos e incêndios. O manejo inadequado nessas situações, por equipes sem capacitação específica, pode causar lesões graves ou até a morte do animal, não pelo trauma inicial, mas pelas tentativas incorretas de salvamento.

Diferentemente do atendimento às vítimas humanas, que conta com protocolos bem estabelecidos, os animais ainda são frequentemente removidos por métodos rudimentares. Ao pesquisar os manuais de outras corporações, pode-se citar, entre tantas orientações equivocadas à luz da doutrina da medicina veterinária, uma referência do Manual de Salvamento Terrestre do Corpo de Bombeiros de Mato Grosso: “*Descida de outro militar para amarração de dois nós tipo fiel acima da junta de cada pata superior do animal*” (CBMMT, 2021). Essas falhas não resultam de negligência deliberada, mas, da ausência de conhecimento técnico. Ao analisar-se a anatomia desses animais, tais amarrações não são indicadas para tracionamento ou içamento pelas

articulações, tampouco o uso do “nó fiel” nessas regiões pelo risco de lesão por deslucamento, quando a pele e os tecidos subcutâneos são arrancados do membro do animal, expondo os músculos, tendões e ossos subjacentes— Mosaico 6.

Mosaico 6 – Lesões causadas no resgate de equinos usando o tracionamentos com cordas fixadas em articulações.



Fonte: Prof. M.V. Leonardo Maggi, 1.º Simpósio Internacional de Equinos, Universidade de Sorocaba, UNISO, São Paulo (2022).

Considerando-se que a operação de busca e salvamento desses animais deva ser conduzida com o mesmo rigor aplicado, por exemplo, ao manuseio de substâncias perigosas: equinos e bovinos representam desafios significativos à segurança dos bombeiros, devido à sua força, imprevisibilidade e resposta exacerbada ao estresse. Portanto, a primeira etapa consiste na definição das funções de cada membro da guarnição no teatro de operações tais como: Comandante de Operações (Chefe do Socorro), Fiscal de Segurança (Chefe da Viatura de Busca e Salvamento), Técnicos (auxiliares da guarnição responsáveis pela contenção e captura) e Logística (auxiliares da guarnição encarregados dos materiais e do controle de carga da viatura) - Imagem 1.

Imagem 1–Teatro De Operações.



Fonte: Imagem gerada por IA, Plataforma ChatGPT e editada pelo autor em 05Mai2025.

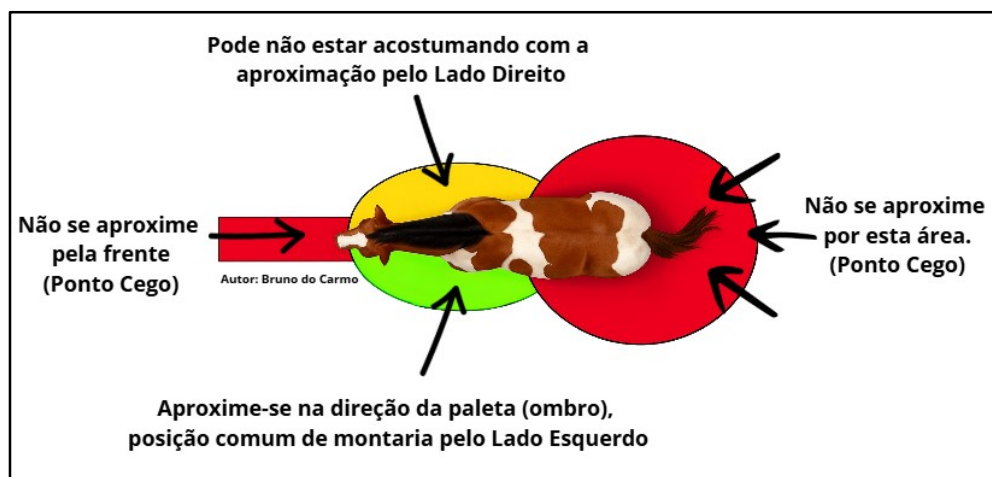
Em seguida, realiza-se a avaliação do local delimitando as áreas de trabalho, priorizando-se sempre a segurança da equipe de intervenção antes de qualquer aproximação. Nessa etapa, é essencial identificar-se riscos imediatos, como fios de alta tensão, gases nocivos ou tóxicos, estruturas instáveis, fluxo de veículos, entre outros. Deve-se, também, observar cuidadosamente o comportamento do animal e seu nível de estresse, além de verificar-se a existência de vítimas humanas. No local, a comunicação com a unidade operacional deve ser estabelecida o mais rápido possível, especialmente em situações que demandem apoio.

A segurança é prioridade nas intervenções com animais de grande porte: É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a atuação isolada é contraindicada, devendo sempre haver uma rota de fuga previamente estabelecida.

O comportamento animal pode variar conforme a espécie, condição clínica, histórico de manejo e estímulos ambientais, resultando em reações como luta, fuga ou inércia. Para minimizar o estresse, recomenda-se evitar ruídos elevados, iluminação intermitente e movimentos abruptos. Sempre que

possível, motores e sirenes devem ser desligados. Animais tendem a se mover com maior facilidade em grupo (efeito manada) e na direção de áreas iluminadas, desde que a luz não incida diretamente nos olhos. A dor e o isolamento favorecem respostas agressivas, tornando essencial permitir um período de estabilização comportamental antes de iniciar a contenção. A movimentação próxima ao animal deve ser calma e contínua, evitando gritos, toques inesperados ou aproximação por trás - ponto cego - que são áreas ao redor do animal que não podem ser vistas pelo seu campo de visão, que se estende quase 360 graus, mas inclui zonas diretamente à frente e atrás do corpo, onde a visão é limitada. Nos equinos, recomenda-se a abordagem lateral, preferencialmente pela esquerda, que é o lado tradicional de montaria (Gimenez, 2008) – Imagem 2.

Imagem 2 – Equinos: aproximação considerando manejo e pontos cegos.



Fonte:Autor

Para bovinos, sugere-se a aproximação lateral, controlada com o uso de bandeiras ou bastões, respeitando a zona de fuga que corresponde a área ao redor do bovino na qual ele se sente seguro, e sua invasão provoca uma resposta de fuga do animal e considerando também o ponto de balanço(ou equilíbrio)que corresponde a posição específica em relação ao animal,

geralmente localizada um pouco atrás da paleta (ombro), onde a presença de um intruso direciona o movimento do bovino, fazendo-o avançar ou recuar.(SENAR, 2017).

Quando desejar-se que o bovino se mova para frente, deve-se ir do **ponto 1** para o **ponto 2**. Se o bombeiro parar no **ponto 1**, o animal interrompe o seu movimento. Ao aproximamo-nos de um animal entre a cabeça e o ponto de balanço (paleta) no **ponto 3**, o mesmo semoverá para trás. Diferente do equino, cuja reação predominante ao perceber a aproximação humana é a fuga, o bovino tende a permanecer estático enquanto a aproximação ocorre dentro de sua zona de fuga que é a distância na qual se sente seguro, porém atento. No entanto, ao ter essa distância ultrapassada, sua resposta muda rapidamente: o bovino adota um comportamento defensivo, encarando a aproximação como uma ameaça. Nessa situação, reage com a fuga ou na maioria das vezes, aluta com agressividade, investindo com cabeçadas, chifradas e outros movimentos de defesa, tanto quando está isolado quanto em grupo- Imagem 3.

Imagem 3 – Bovinos: Zona de fuga e ponto de balanço (ou equilíbrio) considerando-se manejo com bandeiras.



Fonte: Autor

Barreiras físicas, prolongadores de membros (ganchos, pinças e croques) ou dispositivos de contenção devem ser utilizados estrategicamente para proteger os bombeiros contra coices ou esmagamentos, especialmente em ambientes confinados. As ações de salvamento devem seguir uma sequência operacional progressiva, compatível com a complexidade do evento. Inicialmente, realiza-se o reconhecimento da cena e a análise de riscos, seguidos pelo planejamento tático e pela articulação com tutores e médicos-veterinários – a presença de ambos é recomendada sempre que possível, especialmente em situações que possam demandar intervenções de sedação ou eutanásia, atos exclusivos do profissional médico-veterinário, com respaldo técnico e registro formal, conforme previsto na Lei nº 5.517/1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de médico-veterinário (Brasil, 1968).

Inicia-se a contenção primária - aquela realizada por um bombeiro técnico que fica responsável pela estabilização da cabeça do animal durante toda a operação. Essa etapa inclui a instalação de cabresto para controle e o uso de vendas nos olhos, a fim de minimizar estímulos visuais e no uso de equipamentos ruidosos, como motosserras ou conjuntos desencarceradores, recomenda-se também o tamponamento do canal auditivo (com espumas, algodão ou tecido) para minimizar o estresse. Para animais em espaços confinados, é indicado o uso de uma espécie de capacete para prevenção de traumas oculares e cranioencefálicos: a indicação para uso de coletes salvavidas, utilizados de forma invertida, como uma máscara facial, revelaram-se eficazes como proteção combinada (venda e capacete) em bovinos e equinos – Mosaico 7, (BARTA, 2022).

Mosaico 7 – Principais equipamentos e adaptações para salvamento de animais grande porte.



Fonte: Autor.

A contenção secundária - envolve a realização de amarrações no tórax e/ou quadril com cintas de tração, fitas tubulares ou barrigueiras feitas com mangueiras de incêndio e cordas, soluções acessíveis e de baixo custo. Esses sistemas são usados com dispositivos de força, como bipés ou tripés, para tracionamento (frontal ou traseiro), rolamento a 90° (com ou sem controle) ou içamento (peitoral e quadril). Após essa etapa, avalia-se a necessidade de utilizar peias, dispositivos que imobilizam os membros, durante procedimentos como castração, exames clínicos ou transporte—são geralmente confeccionadas com cordas, cintas de couro ou material sintético resistente. SENAR (2017).

Por fim, realiza-se a extração do animal, direcionando-o para um local seguro, com ambiente controlado para recuperação, em pranchas rígidas, macas envelope (tronco do animal) ou lonas, nessas condições, podem ser transportados por meio de tração de veículos automotores 4x4 ou tratores, desde que adotadas medidas adequadas para evitar lesões por abrasão cutânea decorrentes do contato direto com o solo, ressaltando que toda a

operação deve ser devidamente registrada por meio de relatório técnico, contendo fotografias, dados da ocorrência e avaliação final.

PRINCIPAIS TIPOS DE BUSCA E SALVAMENTO

Realocação de animais confinados ou em trânsito

Animais transportados em veículos podem ficar presos, feridos ou ser ejetados em caso de colisões, especialmente em trailers ou caminhões adaptados para transporte de carga viva. O confinamento e a proximidade com o tráfego geram estresse, podendo provocar agressividade ou fuga, o que aumenta o risco de novos acidentes. Essas situações exigem avaliação prévia dos riscos, levando em conta a presença de vítimas humanas, a espécie envolvida e o número de animais. Em alguns casos, recomenda-se o uso de barreiras móveis com cordas, mangueiras de incêndio ou “fitas zebradas”, formando uma “cerca viva” -Mosaico 8, com os bombeiros posicionados em linha ou triângulo, que avançam de forma calma, sem correr ou falar, antecipando os movimentos do animal. Uma linha direta pressurizada pode ser mantida na retaguarda, com jatos compactos utilizados para direcionar e/ou afastar os animais ou rebanho para um local específico. Sempre que possível, o animal deve permanecer no veículo até que o tráfego seja controlado, o perímetro isolado, o plano de extricação definido e rotas de fuga para as equipes estabelecidas. A movimentação deve ser feita para um local próximo, destinado à triagem e contenção temporária, com “bretes” utilizando viaturas, escadas e cordas—Mosaico 9. Também é importante considerar o apoio de um médico-veterinário para contenção química e o envio de outro veículo para transporte adequado. A realocação desses animais envolve riscos tanto para a população quanto para os bombeiros, devido ao comportamento imprevisível causado pelo estresse e ao possível efeito manada (ROBLE et al., 2018)

Mosaico 8 - Método de contenção “cerca-viva” com mangueiras de incêndio, instruções módulo especial no Curso de Salvamento Veicular, CSV/2025.



Fonte: 2.º Sgt BM Fraga, CBMERJ. Esquadrão Escola de Cavalaria do Regimento de Policiamento Montado – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro – PMERJ, 2025.

Mosaico 9 – Evento de Tombamento de veículo com carga viva. Uso do auto bomba tanque, escadas e cordas, para criação de um brete provisório para realocação de bovinos.



Fonte: Sd BM Ferro, Posto Avançado – PABM 1/6 (Santa Maria Madalena) CBMERJ. Abr/2025.

Animais na água ou na lama

O salvamento de animais de grande porte em ambientes aquáticos ou lamacentos apresenta desafios significativos. O acesso ao animal e a

manutenção de uma rota de saída segura podem ser difíceis, especialmente quando há risco de o animal estar preso sob a superfície por raízes, detritos ou em posições inesperadas e os membros podem ficar retidos pelo efeito de sucção da lama (Gimenez, 2008). Antes de qualquer tentativa de remoção, é fundamental verificar se o animal está preso ou imobilizado, a fim de evitar ferimentos adicionais. Embora animais possam nadar, tendem a se cansar rapidamente e não necessariamente se movem em direção segura. A hipotermia é um risco tanto para os animais quanto para os bombeiros. É essencial manter a cabeça do animal (especialmente as narinas) fora da água para evitar afogamento ou pneumonia por aspiração. Se houver suspeita de sucção nos membros, pode-se utilizar injeção de água para liberar os pontos de retenção. Em casos de atolamento, é recomendável remover o material ao redor dos membros antes de qualquer tentativa de tração, a força excessiva deve ser evitada, e a movimentação do animal deve ocorrer na direção oposta à queda. o uso da técnica de desmanche hidráulico usada por mim em algumas ocorrências com animais atolados na lama é uma alternativa viável e bem-sucedida, lembrando sempre de realizar a proteção do corpo do animal contra projeções de objetos pela pressão da água.

Animais em fossas sépticas, buracos e poços

Grandes animais podem cair em fossas sépticas, ficando parcialmente ou totalmente submersos. Este tipo de salvamento envolve riscos biológicos, devido ao contato com locais insalubres e com a presença de gases tóxicos ou mesmo animais peçonhentos. Por isso, é obrigatório o uso de EPIs adequados, conforme os protocolos da corporação para trabalho em espaço confinado. Se o animal estiver com parte do corpo para fora, é possível utilizar algumas amarrações especiais, para o tracionamento: **coluna (a)**: içamentos (peitoral, quadril e pelos membros); **coluna(b)**: tracionamento lateral, rolamento 180°

simples ou controlado; **coluna (c)**: tracionamentos para frente e para trás, posição da venda, cabresto e proteção de membros (quartela)- Imagem 4.

Imagem 4– Principais amarrações com eslingas para extricação de grandes animais.



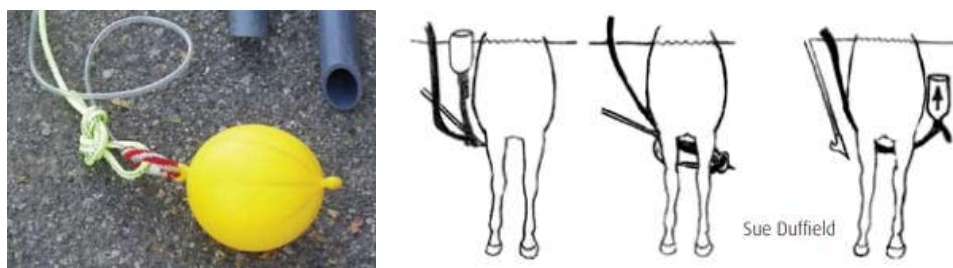
Fonte: Autor.

Caso esteja parcialmente submerso em piscinas, espaços confinados ou de difícil acesso, será necessário todo procedimento de contenção com

cabrestro ou laço para, posteriormente, a instalação de eslingas/cintas de carga para içamento que deverão ser conectadas a um equipamento de elevação (bipé, guindaste ou retroescavadeira). Para colocar a cinta de resgate à volta do seu abdômen, prenda uma bóia ou garrafa vazia de refrigerante, a uma extremidade de 8 a 10 metros de corda. Usando um croque, cabo, gancho ou pinção, empurre suave e lentamente por baixo do cavalo para que a bóia ou garrafa suba à superfície do outro lado, prenda a eslinga ou cinta à extremidade da corda guia e passe-a por baixo do cavalo, fazendo-a subir pelo lado oposto- Imagem 5.

No caso de fossas, cisternas e poços, avaliar a possibilidade de calcular o volume para o preenchimento de água (técnica da flutuação) instalando as eslingas e flutuadores - *rescue tubes* - no corpo do animal, não esquecendo de utilizar uma lona, prancha ou confecção de uma rampa na borda (do poço, cisterna, buraco ou fossa) para facilitar a retirada do animal na margem da borda, assim como em piscinas, minimizando o atrito do corpo do animal das quinas e proteção contra lesões cutâneas. Esse tipo de ocorrência deve ser tratado como incidente com material perigoso, sendo obrigatória a descontaminação de pessoal, EPIs e equipamentos utilizados, conforme as normas da instituição.

Imagem 5—Guias de Eslingas para animais parcialmente submersos.



Fonte: Gimenez, R., The Role of the Veterinary Team in Technical Large Animal Rescue Emergency Response, IVECCS, 2009

Animais presos em cercas ou grades

Animais de grande porte podem se prender em cercas (inclusive elétricas e de arame farpado), grades para gado ou estruturas de árvores e raízes. O mata-burro (também chamado de grade mata-burro ou grade de ferro) – Imagem 6, é uma estrutura de ferro que se coloca no chão, geralmente na entrada ou saída de uma fazenda, propriedade rural ou estrada rural, para impedir a passagem de animais, principalmente gado, sem precisar usar uma porteira, por exemplo, são obstáculos fixos que equinos são particularmente suscetíveis a ferimentos nesses dispositivos, podendo sofrer fraturas ao tentarem se soltar. Em casos simples, pode ser resolvido com corte de fios ou cercas.

Em grades muito resistentes, pode ser necessário uso de maçarico. No entanto, se a operação exigir equipamentos específicos, como cortadores hidráulicos, o manejo deve ser feito com cautela, seguindo o procedimento de contenção previsto para segurança da equipe, com as amarações e contenção de membros, lonas ou pranchas de extricação, cabresto, vendas e capacete, com a atenção importante para a redução do estresse auditivo - Animais grandes têm um sistema auditivo altamente sensível, e barulhos altos, como o som de ferramentas ou equipamentos, podem causar estresse significativo. O fechamento dos ouvidos com panos limpos, esponjas ou uso de chumaço de algodão, ajuda a atenuar esses sons, proporcionando um ambiente mais calmo e controlado. Em situações extremas, a eutanásia do animal seguida da remoção do corpo é a única solução viável, com base em avaliação técnica e presença do responsável legal do animal.

Imagem 6– Animal preso em passagem feita com barras de ferro, conhecido como “mata-burro”.



Fonte: Jornal Barbacena, Minas Gerais – MG. Disponível em <https://barbacenaonline.com.br/noticia/2021/04/26/animal-cai-em-mata-burro-em-estrada-vicinal/>. Acesso em 30Mai2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora alguns conceitos não sejam inéditos, este trabalho representa o primeiro esforço sistemático de reunir e atualizar metodologias consolidadas, visando à padronização dos procedimentos operacionais nos Corpos de Bombeiros. A busca e salvamento de animais de grande porte, mesmo que ainda seja tratada de forma “improvisada”, é um campo técnico em evolução contínua que resulta da convergência entre o conhecimento empírico acumulado ao longo do tempo, os avanços da medicina veterinária, as atualizações no ordenamento jurídico, o papel socioeconômico desses animais e as novas demandas operacionais diante de desastres naturais e acidentes envolvendo essas vítimas não humanas.

A proposta aqui apresentada visa consolidar esse campo como uma especialidade com identidade própria dentro dos serviços de resposta a urgência e emergências com esses animais, aliando ciência, planejamento e ética. A padronização nacional desses métodos técnico-operacionais deve ser aplicada às práticas de busca e salvamento realizadas por equipes de primeira

resposta, especialmente, aos Corpos de Bombeiros promovendo segurança jurídica, bem-estar animal e eficiência operacional. Diante desse contexto, é sugerida a proposta de formalização, junto à Liga dos Bombeiros Militares do Brasil (LIGABOM), de um novo comitê e especialidade de **Busca e Resgate de Animais em Emergências (BRAE)**. Esta iniciativa permitirá o intercâmbio de metodologias e pesquisas, o desenvolvimento e o aprimoramento técnico-operacional, não apenas para animais de grande porte, mas, voltados ao atendimento de diferentes espécies em situações de urgência, emergência e em operações de desastres.

Um exemplo emblemático dessa evolução foi o resgate do cavalo “Caramelo”, em março de 2023, no município de Canoas (RS). O animal permaneceu isolado por três dias sobre o telhado de uma casa submersa, gerando comoção social e ampla cobertura da mídia nacional (Castro; Baruffaldi; Almeida, 2024). A operação contou com a atuação conjunta de bombeiros militares, voluntários e uma equipe multidisciplinar de veterinários, liderada pelo médico-veterinário Leonardo Castro, da equipe RTA Brazil - com o emprego de técnicas especializadas e o trabalho conjunto, garantiram não apenas a vida do animal, mas também a segurança de todos os profissionais envolvidos — elevando, a partir desse momento, o nível técnico das ações e projetando boas práticas no cenário nacional e internacional.

Diante dos desafios impostos por cenários diversos, como enchentes, soterramentos, poços, fossas e acidentes em rodovias, torna-se indispensável a criação de protocolos padronizados, a capacitação contínua das equipes envolvidas e o fortalecimento da cooperação entre bombeiros, veterinários, instituições acadêmicas e órgãos de proteção animal. Além disso, este trabalho destaca a necessidade de recuperar e integrar os saberes tradicionais do manejo de grandes animais às soluções modernas, promovendo um modelo de atuação mais seguro, eficiente e respeitoso.

Quanto às atividades práticas externas, esclarece-se que, o uso de animais vivos da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro - PMERJ, no Esquadrão Escola de Cavalaria do Regimento de Policiamento Montado, em Sulacap, Rio de Janeiro, seguiram procedimentos de segurança e bem estar animal, com suporte de médicos veterinários daquela instituição, ressalta-se ainda que a pesquisa acadêmica está em conformidade com as normas vigentes relativas ao uso de animais em pesquisa e ensino, e, observados os protocolos e trâmites conforme a Lei nº 11.794/2008 (Lei Arouca), a Resolução CONCEA nº 30/2016, submetidos previamente à Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) e, as instruções internas do Corpo de Bombeiro, com técnicas demonstradas com equipamentos simuladores e manequins próprios.

Por fim, propõe-se uma mudança de paradigma: reconhecer os animais como vítimas legítimas com direito também ao serviço público de urgência e emergência, aos cenários que exigem respostas qualificadas, empáticas e técnicas baseadas em evidências. Que este estudo contribua para a construção e o fortalecimento de uma doutrina nacional de salvamento de grandes animais, guiada pelo compromisso com a vida e o respeito a todos os seres vivos, sem exceção. “Para que **TODOS** possam viver!” (Bruno S. do Carmo)

REFERÊNCIAS

BRITISH ANIMAL RESCUE AND TRAUMA CARE ASSOCIATION (BARTA). **Standard Manual Stropping Techniques**. UK, 2022. Disponível em: <https://www.bartacic.org/resource/standard-manual-stropping-techniques/>. Acesso em: 18 Abr. 2025.

BRANDÃO, Carlos Roberto. **História do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro: 1856-2006**. Rio de Janeiro: CBMERJ, 2006.

BRASIL. Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. ***Dispõe sobre o exercício da profissão de médico-veterinário e cria os Conselhos de Medicina Veterinária***. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 out. 1968. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5517.htm. Acesso em: 30 Mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. ***Manual de Bem-estar Animal e Técnicas de Resgate***. Brasília: MAPA, 2020.

CASTRO, Leonardo Maggio de; BARUFFALDI, Adriano José; ALMEIDA, Tiago Regis Franco de. ***Resgate do cavalo Caramelo: salvamento em meio à tragédia no Rio Grande do Sul***. Revista Clínica Veterinária, São Paulo, 25 nov. 2024. Disponível em: <https://www.revistaclinicaveterinaria.com.br/opiniao/mvdesastres/resgate-do-cavalo-caramelo/>. Acesso em: 20 abri. 2025.

GIMENEZ, Rebecca. ***Technical large animal emergency rescue***. 1. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2008.

MANUAL OPERACIONAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO – ***Salvamento Terrestre***, CBMMT, Mato Grosso, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. ***Fundamentos de metodologia científica***. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, D. ***Métodos de contenção em diferentes espécies animais***. Agronomia, cursos. Aula 1. 2019. Disponível em:

<https://agronomiaconcursos.com.br/wp-content/uploads/2019/04/Aula-1-conten%C3%A7%C3%A3o-animal-16042019.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2020.

ROBLE, G.; PULLIUM, J.; HESTER, T.; HARVEY, S. ***Disaster planning for animals in hazardous agent containment units***. ILAR Journal, [S.l.], v. 59, n. 2, p. 195–202, 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/ilarjournal/article/59/2/195/5481801>. Acesso em: 06 abri. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1093/ilar/ily022>.

SILVA, João Carlos da; ALMEIDA, Maria Teresa de. ***Animais de trabalho e economia rural no Brasil colonial***. Revista de História Agrícola, v. 12, n. 2, p. 78-95, 2015.

SISTEMA DE GESTÃO DE OPERAÇÕES - SISGEO. CBMERJ, Rio de Janeiro: Consulta de Janeiro 2020 a 25 de maio de 2025. CBMERJ, 2025.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. ***Bovinocultura: contenção de bovinos***. 1. ed. Brasília: SENAR, 2017. (Coleção SENAR, 164). 91 p.