

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

GREISON ROCHA BITENCOURT

**RESGATE DE ANIMAIS: PROCEDIMENTOS E PECULIARIDADES NO
SALVAMENTO DE BOVINOS E EQUINOS NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS
PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA**

**FLORIANÓPOLIS
2019**

Greison Rocha Bitencourt

Resgate de animais: procedimentos e peculiaridades no salvamento de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Linha de Pesquisa: Atividade Operacional BM – Salvamento e Resgate.

Orientador : Ten BM Tiago José Domingos.

**Florianópolis
2019**

Bitencourt, Greison Rocha

Resgate de animais: procedimentos e peculiaridades no salvamento de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.. / Greison Rocha Bitencourt. -- Florianópolis : CEBM, 2019.
99 p.

Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Centro de Ensino Bombeiro Militar, Curso de Formação de Oficiais, 2019.

Orientador: Ten BM Tiago José Domingos, Msc.

1. Resgate. 2. Bovino. 3. Equino. 4 Equipamento. 5 Técnica I. Domingos, Tiago José. II. Título.

GREISON ROCHA BITENCOURT

**RESGATE DE ANIMAIS: PROCEDIMENTOS E PECULIARIDADES NO
SALVAMENTO DE BOVINOS E EQUINOS NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS
PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA**

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Banca Examinadora:

Orientador(a):

Tiago José Domingos
Tenente BM
CBMSC

Membros:

Walter Parizotto
Ten Cel BM
CBMSC

Alan Delei Cielusinsky
Capitão BM
CBMSC

Florianópolis, 08 de setembro de 2019

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo incentivo e apoio incondicionais dados a mim; à minha namorada e a meu irmão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus familiares: meu pai Alício, minha mãe Néia e meu irmão Arthur, pelo amor de nossa família e por me proverem um ambiente familiar único.

À minha namorada Monique, pelo amor e companheirismo, por todo o apoio que me deu durante o curso e pela compreensão inabalável em todos os momentos em que estive ausente.

Aos meus colegas de curso, por todos os momentos de alegrias e dificuldades que passamos juntos.

Ao meu orientador, Ten BM Tiago José Domingos, por me oportunizar trabalhar com este tema tão relevante para o CBMSC e pela disponibilidade para as discussões necessárias para a realização deste trabalho.

Aos militares que responderam o formulário aplicado neste trabalho, cujas respostas resultaram em valiosas contribuições.

Aos militares que passaram pelo comando do pelotão dos Aspirantes 2020 e da Academia de Bombeiros Militar, pelas orientações e ensinamentos transmitidos.

Aos membros da banca examinadora, por se disporem a avaliar o trabalho.

Ao CBMSC, instituição que me acolheu e tem proporcionado grandes momentos de aprendizado e superação pessoal.

“Não se pode ter a cabeça erguida sobre os homens sem antes tê-la baixado sobre os livros.”

(Rui Barbosa)

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre o resgate de animais: procedimentos e peculiaridades no salvamento de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Para discutir com propriedade esses aspectos determinou-se o objetivo geral de apresentar procedimentos para resgate de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas por Bombeiros do estado de Santa Catarina. Nessa direção, ao longo de toda pesquisa buscou-se conhecimento na literatura existente para construir em trabalho bem embasado. Para isso, os métodos empregados foram, além dessa busca na literatura internacional, os relatórios de ocorrência e questionário aplicado a setecentos bombeiros militares de todo estado. Frente a esses procedimentos foi possível compreender que o comportamento dos animais de grande porte deve ser observado atentamente no momento do resgate, pois é fator preponderante para o sucesso na ocorrência. Com relação aos relatórios analisados foi possível apontar o uso de equipamento de proteção individual, cinta adaptada de resgate e que a maioria das situações envolvem declive, buraco associado a água. Diante dessas características, a impressão dos bombeiros militares, avaliada no questionário, apontou que eles preferem empregar equipamentos robustos e de maior praticidade em resgates de bovino e equinos, como guincho, guindaste e sistema de redução de força. Já no que tange os equipamentos foi possível confrontar aquilo que bombeiros têm utilizado em salvamentos com o que há de mais atual na literatura mundial. Assim, observou-se que a cinta adaptada que bombeiros costumam usar não possui especificação para o uso em resgate de animais de grande porte, o equipamento ideal é o Becker Sling, que tem a mesma finalidade, mas confere maior segurança e praticidade de utilização. Apesar da eficiência desse equipamento ele necessita de um meio auxiliar para efetuar o içamento do animal. Essa elevação pode ser feita por guincho, guindaste, tração humana ou mesmo quadros de resgate, associados com sistema de redução de força. Já no que diz respeito as técnicas há que se observar atentamente os riscos da cena e solicitar recursos adicionais caso precise. O chefe de socorro deve estar atento a segurança no local e elaborar um plano de ação de forma conjunta com as entidades ou profissionais envolvidos, como por exemplo o veterinário. Os resgatistas atuam de forma sincronizada observando as reações do animal e repassando a situação ao comandante da operação. Diante dessas características apresentadas, conclui-se que o CBMSC já tem feito resgates de animais de grande porte e essa pesquisa veio a trazer subsídios para melhorar as condições e a forma como isso é feito. Há muitas novidades simples e baratas que precisam ser incorporadas a rotina de resgate dos bombeiros, algo que trará maior eficiência na solução de ocorrências e desenvolvimento de expertise nessa área.

Palavras-chave: Resgate. Bovinos. Equinos. Equipamentos. Técnica.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Comparativo de ocorrências..... | 29 |
| Gráfico 2 -Comparativo de ocorrências por batalhão..... | 30 |
| Gráfico 3 - Comparativo de ocorrências atendidas em Santa Catarina por ano..... | 30 |
| Gráfico 4 - Locais onde o animal foi encontrado..... | 31 |
| Tabela 1 - Material empregado no resgate..... | 31 |
| Gráfico 5 - Quantidade de bombeiros que já atendeu ocorrências com o objeto de estudo.... | 33 |
| Gráfico 6 - Como estava o animal?..... | 33 |
| Gráfico 7 - Como você avalia o resgate?..... | 34 |
| Gráfico 8 - Quais equipamentos foram empregados?..... | 34 |
| Gráfico 9 - Onde o animal foi encontrado..... | 35 |
| Gráfico 10 - O que você acredita que possa melhorar no atendimento desses resgates?..... | 35 |
| Figura 1 - Cinta de resgate..... | 38 |
| Figura 2 - Cinta aplicada na parte traseira do animal..... | 39 |
| Figura 3 - Equipamento Becker Sling montado..... | 40 |
| Figura 4 - Barra de liberação instantânea..... | 41 |
| Figura 5- Barra de liberação instantânea montada..... | 42 |
| Figura 6 - Cinta com a passada criada por Dr. Stephen Dey..... | 43 |
| Figura 7 - Anderson Sling..... | 44 |
| Figura 8 - Cabeça dos três tipos de quadro de resgate..... | 45 |
| Figura 9 - Coluna superior e inferior..... | 46 |
| Figura 10 - Comparativo da base dos quadros de resgate..... | 46 |
| Figura 11 - Kit de correntes..... | 47 |
| Figura 12 - Tripé montado..... | 47 |
| Figura 13 - Cabeça do bipé..... | 48 |
| Figura 14 - Sapata do bipé..... | 49 |
| Figura 15 - Monopé montado..... | 49 |
| Figura 16 - Häst water rescue..... | 51 |
| Figura 17 - Sistema de liberação rápida..... | 52 |
| Figura 18 - Cinta adaptada..... | 71 |
| Figura 19 - Material necessário para montar um SRF..... | 72 |

| | |
|--|----|
| Figura 20 - Sistema de redução de força montado..... | 72 |
| Figura 21 - Guincho do caminhão..... | 73 |
| Figura 22 - Guincho do caminhão..... | 74 |
| Figura 23 - Tripé de resgate..... | 75 |
| Figura 24 - Tripé de resgate na sua altura máxima..... | 75 |
| Figura 25 - Cavalo atolado..... | 80 |
| Figura 26 - Cavalo atolado em ambiente aquático..... | 81 |
| Figura 27 - Cavalo atolado em local difícil..... | 81 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1.1 PROBLEMA..... | 14 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 15 |
| 1.2.1 Objetivo Geral..... | 15 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos..... | 15 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA..... | 15 |
| 1.4 APRESENTAÇÃO DOS METODOS..... | 16 |
| 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHOS..... | 16 |
| 2 COMPORTAMENTO DOS EQUINOS..... | 19 |
| 2.1 O CAVALO ESTRESSADO..... | 20 |
| 2.2 ENTENDENDO OS SINAIS..... | 21 |
| 2.2.1 Os olhos..... | 21 |
| 2.2.2 A orelha..... | 22 |
| 2.2.3 A face..... | 22 |
| 2.2.4 A postura..... | 23 |
| 3 COMPORTAMENTO DOS BOVINOS..... | 25 |
| 3.1 O COMPORTAMENTO SOCIAL DOS BOVINOS..... | 25 |
| 3.2 O COMPORTAMENTO DO HOMEM EM RELAÇÃO AO ANIMAL..... | 26 |
| 4 INCIDÊNCIA DE OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO BOVINOS E EQUINOS ATENDIDAS PELO CBMSC..... | 29 |
| 5 IMPRESSÃO DOS BOMBEIROS MILITARES SOBRE OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO RESGATE DE BOVINOS E EQUINOS..... | 33 |
| 6 EQUIPAMENTO DE RESGATE DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE..... | 37 |
| 6.1 CINTA DE RESGATE..... | 38 |
| 6.2 THE ANDERSON SLING..... | 43 |
| 6.3 SISTEMAS DE IÇAMENTO..... | 44 |
| 6.4 IÇAMENTO VERTICAL..... | 45 |
| 6.4.1 Tripé de resgates..... | 47 |
| 6.4.2 Bipé de resgates..... | 48 |
| 6.4.3 Monopé de resgates..... | 49 |
| 6.5 PECULIARIDADES DO SALVAMENTO NA ÁGUA..... | 50 |

| | |
|---|-----------|
| 7 TÉCNICA DE RESGATE DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE..... | 53 |
| 7.1 A CENA..... | 53 |
| 7.2 CONTENÇÃO DA CABEÇA..... | 54 |
| 7.3 ATUAÇÃO DO VETERINÁRIO..... | 54 |
| 8. FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA..... | 57 |
| 8.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL..... | 58 |
| 8.2 QUESTIONÁRIO..... | 58 |
| 8.3 ANÁLISE DOS GRÁFICOS E QUESTIONÁRIO..... | 59 |
| 9 RESULTADOS..... | 61 |
| 9.1 AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO DE BOVINOS E EQUINOS QUE INFLUENCIAM NO RESGATE..... | 61 |
| 9.1.2 Comportamento do equino no resgates..... | 61 |
| 9.1.2.1 Métodos de contenção física..... | 61 |
| 9.1.2.2 Cuidados no salvamento..... | 63 |
| 9.1.3 Comportamento do bovino no resgates..... | 63 |
| 9.1.3.1 Métodos de contenção física..... | 64 |
| 9.1.3.2 Cuidados no salvamento..... | 65 |
| 9.2 AS PARTICULARIDADES NO ATENDIMENTO A OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO BOVINOS E EQUINOS NO CBMSC..... | 65 |
| 9.2.1 Apresentação do dados dos relatórios de ocorrência..... | 66 |
| 9.2.1 Impressão de bombeiros militares..... | 68 |
| 9.3 EQUIPAMENTOS E TÉCNICAS EXISTENTES NO RESGATE DE BOVINOS E EQUINOS..... | 70 |
| 9.3.1 Equipamentos..... | 70 |
| 9.3.2 Preços..... | 76 |
| 9.3.3 Técnicas..... | 76 |
| 10 CONCLUSÃO..... | 83 |
| 11 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS..... | 85 |
| REFERÊNCIAS..... | 87 |
| APÊNCIDE A – Questionário..... | 91 |
| ANEXO A – Preço do equipamento Becker Sling..... | 95 |
| ANEXO B – Preço dos equipamentos para salvamento em água..... | 97 |
| ANEXO C – Preço dos quadros de resgate..... | 99 |

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros países a buscar padronização e técnicas adequadas de resgate a animais de grande porte foram os da Europa. Antes disso, esses atendimentos eram feitos de forma empírica e sem muito embasamento teórico ou equipamentos testados e certificados. Um dos primeiros institutos a fazer isso foi o California Department of Forestry and Fire Protection, desenvolvendo técnicas e equipamentos para “large animal rescue”, em português resgate de animais de grande porte. Esse instituto treina e capacita pessoas de diversas partes do mundo sobre as rotinas de resgates de animais, principalmente equinos. A exemplo disso o Corpo de bombeiros da Inglaterra que pelo fato de possuírem uma enorme quantidade de equinos, que são utilizados no dia dia, possuem toda uma estrutura e rotina de resgate bem avançada. Por toda a Inglaterra, os departamentos de bombeiros têm caminhões com tração nas quatro rodas equipadas com guindastes articulados que são projetados especificamente para resgates de animais de grande porte, basicamente bovinos e equinos. Já a corporação sueca possui viaturas próprias, muito parecidas com ambulâncias que são preparadas para atender especificamente esse tipo de salvamento (CDFFP, 2003).

Os Estados Unidos também usam essa mesma doutrina. Bombeiros americanos recebem treinamentos e aprimoram as técnicas preconizadas pelo California Department of Forestry and Fire Protection. Nos Estados Unidos da América cavalos e outros animais de grande porte também fazem parte da rotina, sobretudo no interior. A necessidade de aprimorar as técnicas de resgate a equinos e bovinos surgiu em todos esses países, uma vez que esse tipo de salvamento era feito de forma desorganizada e sem padronização de equipamentos e técnicas, o que colocava em risco a vida, saúde do animal e das pessoas envolvidas na ocorrência. Dentro desse contexto os bombeiros estão cada vez mais propensos a serem chamados para o local de um resgate de animais, por toda sua capacidade técnica que lhes conferem excelência nas atividades de resgate (CDFFP, 2003).

Já no Brasil, por sua vez, as rotinas de resgate de bovinos e equinos não são discutidas e testadas. O que se observa é a atuação a partir da prática dos bombeiros que já atenderam esse tipo de ocorrência, aprendem com seus erros e acertos e passam esse conhecimento para os mais novos. Isso é o que vem ocorrendo em Santa Catarina, uma vez que se trata de um assunto pouco discutido mas que nem por isso os bombeiros deixam de atender resgates de bovinos e equinos.

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) é Uma instituição prestadora de serviços públicos pertencente a Secretaria de Segurança Pública, juntamente com as Polícias Civil e Militar e Instituto Geral de Perícias, instituições que atuam em todo o território catarinense (CBMSC, 2018). A Corporação tem atribuições bem definidas e elas são ligadas a incêndios, Atendimento Pré-Hospitalar, resgates nos mais variados ambientes e Segurança Contra Incêndio. Nesse sentido, considerando a salvaguarda das vidas e segurança da população, assim como sua ampla distribuição pelo estado de Santa Catarina, o CBMSC realiza apoio em solicitações para remoção e resgate de animais, de forma a manter a integridade física da população. Muitas ocorrências envolvendo resgate de animais são atendidas diariamente em todo estado de Santa Catarina (DOMINGOS, 2018).

Para a execução desse tipo de resgate a corporação se faz valer do dispositivo constitucional que traz em seu Art. 225, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras”. Nesse dispositivo há afirmação expressa que o Poder Público tem o dever de preservar e manter o equilíbrio ecológico. Esse artigo ainda relata que para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público, além de outras prescrições, o seguinte: “I- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”, e ainda “VII- proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade”. Isso reforça a atuação da corporação frente a esse tipo de resgate (BRASIL, 1988).

Diante desse contexto legal, a Lei 6.938/81, em seu Art. 6º, traz que os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos territórios e os Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA. Essa competência fica bem clara no art. 4º, itens I e IV, conforme segue: “Artigo 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; e IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais.” observa-se, dessa forma, que além do poder dever já elencado no dispositivo legal, o incentivo para pesquisas na área (MURER, 2009).

Dentro da ótica ambiental o CBMSC tem como missão “Prover e manter serviços profissionais e humanitários que garantam a proteção da vida, do patrimônio e do meio

ambiente, visando proporcionar qualidade de vida à sociedade”. Essa missão vai ao encontro da constituição federal e da lei 6.938/81 no que tange a proteção ambiental. Dispositivos que conferem e ratificam a atuação da corporação em resgate de animais de grande porte, bem como os bombeiros do estado têm feito ao longo dos anos.

Diante dessa situação, torna-se indispensável estudar os animais de grande porte (bovinos e equinos) pois ocorrências com eles apresenta características próprias que os distinguem dos demais tipos de animais domésticos. A começar pelo tamanho deles que lhes confere força bruta que dificilmente pode ser contida sem a ajuda de equipamentos e uma quantidade considerável de pessoas, por meio da contenção física. Esse tipo de contenção, é aquela na qual bombeiros militares podem fazer pelos métodos tradicionais e que é determinante no resgate. Uma outra forma é por utilização de contenção química, todavia essa exige a presença e monitoramento do profissional veterinário. Consoante versa a lei N.º 5517, de 23 de outubro de 1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Médico Veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária.

Art. 5º É da competência privativa do médico veterinário o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Municípios, dos Territórios Federais, entidades autárquicas, paraestatais e de economia mista e particulares: a prática da clínica em todas as suas modalidades.

Nesse sentido, há também a resolução N° 722, de 16 de agosto de 2002, que fala dos direitos e atribuições específicas do profissional médico veterinário conforme segue:

CAPÍTULO III DOS DIREITOS DO MÉDICO VETERINÁRIO Art. 10. Prescrever, tratamento que considere mais indicado, bem como utilizar os recursos humanos e materiais que julgar necessários ao desempenho de suas atividades.

Esses animais podem ser domados pelo ser humano para atender às suas necessidades diversas. Em virtude disso são largamente utilizados nas atividades domésticas em quase todas as regiões do planeta (BRASIL, 2017).

Quando esses animais são submetidos a situações de estresse então ocorre uma série de ações hormonais que gera um comportamento imprevisível e muitas vezes difícil de ser identificado até mesmo por especialistas. Uma explosão de neurotransmissores faz com que as reações sejam imprevisíveis e perigosas ao contato humano (MARCONDES, 2016).

Em Santa Catarina, Marcondes (2016) aponta um cenário agropecuário expressivo em relação ao país. O estado tem uma das maiores concentrações de área de cultura agropecuária.

Sua produção de suínos é incontestavelmente um destaque nacional, todavia tem um relevante número de bovinos e equinos, principalmente bovinos. Essa cultura tem crescido para atender as demandas nacionais e internacionais, fato que comprova sua larga distribuição no estado.

Nessa direção, o estado tem grande número de áreas alagadas como rios, açudes, banhadas, lagunas, riachos e também depressões onde bovinos e equinos podem vir a cair e necessitar de resgate o mais rápido possível. Esses acidentes não ocorrem somente em meio rural. Tem sido comum observar que animais de grande porte são utilizados nos centros urbanos, como os catadores de resíduos, que fazem uso de cavalos na sua atividade laboral. Todavia, tanto na cidade quanto no meio rural, existem vários obstáculos passíveis de um acidente com equinos e bovinos. Quando há a união do ambiente favorável, a cultura desse tipo de animal doméstico e uma unidade de Corpo de Bombeiros pronta para atender as demandas da população pode acontecer a interação necessária do objeto de estudo do presente trabalho.

Esses tipos de resgates são considerados de risco e requerem dos profissionais muita precisão e para isso deve-se observar o comportamento do animal, antes até de executar a abordagem direta, na tentativa de se prevenir de acidentes decorrentes da reação a um provável manuseio (coices e mordidas). Desse modo, conter o animal é fator preponderante ao êxito do resgate, e de suma importância para a segurança da equipe na operação. As técnicas variam dependendo da situação em que o animal se encontra. Com isso, deve-se ter ciência das ferramentas e técnicas mais adequadas para a preservação de integridade física do bombeiro militar e do animal a ser capturado (BRITTO, DE SOSA, JUNIOR; 2018).

O CBMSC tem feito esse tipo de atendimento de forma a atender as necessidades que surgem pela falta de um órgão especializado para efetuar esses resgates. Todavia, há que se avaliar se a forma como bombeiros vêm fazendo esse tipo de resgate é a mais adequada e correta possível.

1.1 PROBLEMA

As ocorrências de resgate de animais têm sido uma constante no estado de Santa Catarina. Apesar disso, o bombeiro ainda não recebe qualquer tipo de treinamento prévio para atender essas demandas. Outra situação é a falta de equipamentos adequados e específicos para melhor solucionar esses casos. Esses aspectos comprometem o sucesso da ocorrência e podem colocar em risco a vida dos bombeiros, civis e dos animais. Portanto, com essa

pesquisa verificou-se: **Quais procedimentos adequados para o resgate de bovinos e equinos nas ocorrências que os bombeiros atendem no estado.**

1.2 OBJETIVOS

Lakatos e Marconi (2003) afirmam que “Toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que vai se procurar e o que se pretende alcançar”. Desta forma, abaixo são apresentados os objetivos gerais e específicos deste trabalho, de modo a orientar a construção e discussão das ideias a respeito do resgate de bovinos e equinos.

1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar procedimentos para resgate de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas por bombeiros do estado de Santa Catarina.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Demonstrar as principais características do comportamento de bovinos e equinos que influenciam no resgate
- b) Relatar as particularidades do atendimento a ocorrências envolvendo animais bovinos e equinos no âmbito do CBMSC
- c) Apontar equipamentos e técnicas existentes no resgate de bovinos e equinos

1.3 JUSTIFICATIVA

Não é difícil bombeiros atenderem casos envolvendo salvamento de animais de grande porte (bovinos e equinos) em Santa Catarina. Os animais acabam tendo sua locomoção restringida pelo ambiente, atolam em brejos, pântanos, áreas alagadas e de difícil acesso. Nesses locais há um risco claro para a vida dos animais. Por esse motivo a população tenta salvá-los sem qualquer tipo de preparo, e pelo fato dos animais estarem stressados há um risco de ocorrer um grave acidente para quem for se arriscar no resgate.

Dessa forma, eles ligam para o Corpo de Bombeiros da cidade em busca de uma solução para sua demanda. Logo, Sanar essa necessidade da população é trivial. Para a

corporação é de extrema importância aprofundar seu conhecimento nessa área pois, primeiro: atualmente há pouco conhecimento dos bombeiros sobre a melhor forma de fazer esse tipo de resgate, uma vez que isso não é ensinado na formação, o que torna esse trabalho perigoso pois pode ocasionar erros fatais. Segundo: melhorar a forma de atendimento a esse tipo de ocorrência passa por investigar se os equipamentos e técnicas utilizados hoje são os mais apropriados para esses salvamentos e buscar materiais que possam contribuir de forma mais adequada na resolução dos resgates de bovinos e equinos. Com isso, o CBMSC poderá diminuir os riscos de acidentes e atender de forma mais eficiente essas situações.

Relevante ainda é o fato de retirar o animal do local de perigo da forma menos agressiva possível para restabelecê-lo em local apropriado e seguro. O tema é de fundamental importância para o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, pois a corporação tem em seu lema uma nobre missão: Vidas a salvar. Essa “vida” envolve um processo que é bilateral: dar suporte técnico e seguro para o bombeiro que atua nessa ocorrência e restabelecer o animal em habitat seguro. Essa é uma dinâmica nova que necessita de uma atenção especial dos profissionais bombeiros. Assim a corporação acompanha o processo evolutivo ao passo que responde e se adapta rapidamente às novas demandas e aspirações da sociedade.

1.4 APRESENTAÇÃO DOS MÉTODOS

A metodologia empregada foi cuidadosamente avaliada com o fito de alcançar os objetivos. Dessa forma, desenvolveu-se uma pesquisa aplicada, uma vez que se avaliou os resultados obtidos para solução de um problema. Trata-se de uma pesquisa qualiquantitativa, com o fito de compreender a melhor forma de atender ocorrências envolvendo bovinos e equinos. Partiu-se inicialmente de uma pesquisa exploratória para analisar os detalhes do objeto de estudo. Foi feita uma análise documental a partir dos relatórios de ocorrência do período avaliado, ou seja, fontes primárias de pesquisa. Por fim, avaliou-se a percepção dos bombeiros militares sobre o tema a partir da aplicação de questionário. Todo procedimento citado serviu de embasamento para chegar ao resultado desejado.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHOS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi estruturado em dez capítulos. Após o presente capítulo introdutório, o segundo capítulo apresenta o comportamento de equinos e

no terceiro o comportamento de bovinos, esses relatam as características comportamentais importantes. Já no quarto capítulo é apresentado a incidência de ocorrências envolvendo bovinos e equinos atendidas pelo CBMSC e tem por base os relatórios da própria corporação. No quinto capítulo mostra-se a impressão dos bombeiros militares sobre ocorrências envolvendo resgate de bovinos e equinos, a partir da análise dos questionários aplicados aos bombeiros. O sexto capítulo fala sobre os equipamentos de resgate de animais de grande porte, com referência na literatura atual. O sétimo capítulo fala das técnicas de resgate e nele é possível encontrar muitas características interessantes e indispensáveis em um resgate de bovino ou equino. O oitavo capítulo apresenta a metodologia empregada para essa produção científica. O nono capítulo é possível verificar tudo que foi apresentado anteriormente sob o âmbito do CBMSC, tudo que se torna viável e até mesmo de aplicação indispensável nos salvamentos dos animais de grande porte. Por fim, o décimo e último capítulo apresenta as conclusões do trabalho.

2 COMPORTAMENTO DOS EQUINOS

O comportamento do equino é de suma importância para entender os tipos de situações de ocorrências possíveis que envolvem esses animais. Identificar e tentar prever as possíveis reações tomadas pelos animais a cada movimento do resgatista ajuda e determina o sucesso do salvamento. Com isso, vale saber que o equino tem hábitos de liberdade, da qual na sua forma mais pura, na natureza, sempre foi presa de animais carnívoros de topo de cadeia. Por esta razão, a evolução da espécie fez com que estes animais sofressem algumas alterações em seus sistemas para melhor se adaptar a fuga de predadores. Isso aconteceu com o sistema musculoesquelético e do sistema digestório, potencializando cada vez mais sua capacidade de fuga de predadores. Dessa forma, o cavalo gosta de estar em locais seguros e sem muitos agentes estressores, sempre com os demais membros do grupo (FRASER, 1997).

O cavalo costuma usar a linguagem vocálica para se expressar no meio do rebanho, todavia, sabe-se que a linguagem corporal é a forma mais utilizada de comunicação diária desses animais. É através de movimentos aparentemente sutis, usando as orelhas, as narinas, os olhos, a boca, a cauda, os pés, ou mesmo apenas deslocando o peso do seu corpo ou tensionando, que eles transmitem informações uns aos outros. Foi dessa forma que os equinos evoluíram e juntamente com isso, sua linguagem corporal. Como eles são predados a comunicação é sutil e pode significar sobrevivência em um mundo onde qualquer tipo de ruído poderia chamar a atenção dos predadores. Se conseguir acessar esse “código de idioma de cavalo”, tornar-se-á possível encontrar uma infinidade de informações úteis (LESTÉ-LASSERRE, 2019).

Os equinos são animais que se comunicam bem através da linguagem corporal geralmente por: postura, a forma como reagem a estímulos, eles são capazes de expressar atenção, descontentamento, curiosidade, tranquilidade, relaxamento. A forma mais característica de expressão é o movimento de orelhas (FRASER, 1997).

Para entender toda essa linguagem corporal equina, deve-se ter a consciência de que apesar de haver uma grande quantidade de gestos de comportamento decifráveis e que podem ser determinados e entendidos, há tantos outros que ainda não se pode determinar com exatidão, e variam de animal para animal. Mesmo assim, há uma linguagem corporal que pode ser facilmente analisada e identificada pelo homem. Algumas pessoas parecem ter uma facilidade enorme para identificar esses sinais, parecem fazer isso de forma intuitiva enquanto outras não percebem que a linguagem corporal dos animais está acontecendo (LESTÉ-LASSERRE, 2019).

Nesse sentido, faz-se necessário interpretar as pistas e não tentar adivinhar e supor o que o animal está querendo dizer. Um bom olhar sobre o animal é aquele que tenta conhecer a ciência por trás da linguagem corporal equina. Além disso, uma longa observação dos padrões de cada animal proporciona conclusões mais precisas, coisa que só se adquire com o tempo (LESTÉ-LASSERRE, 2019).

Se há uma característica importante para ser observado no momento do salvamento de equinos é seu nível de estresse. Vieira, 2015, relata em seu trabalho que os cavalos podem ficar muito agressivos quando tem seu espaço reduzido no momento em que estão nas baias ou locais que restrinjam sua mobilidade. O principal problema dessa falta de espaço é que ela desencadeia uma série de estereotípias como engolir ar e a coprofagia pelos cavalos. Os motivos são: a falta de exercícios diários, da troca de indivíduos no ambiente onde o animal não consegue delimitar hierarquia, além do grande número de horas em ócio (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

Dessa forma, percebe-se que os equinos apesar de serem adestrados por profissionais e serem geralmente dóceis, existem ocasiões em que esses animais podem ficar agressivos, sobretudo quando tem um espaço reduzido por qualquer motivo, geralmente estabulação, mas isso pode ocorrer em um resgate em que o animal fica preso no ambiente ou a objetos. Faz-se importante compreender suas necessidades e não se eximir de oferecer-lhes as condições mais próximas possíveis da que viveria se estivesse em seu habitat natural.

Uma outro fato a ser observado é se o cavalo que está doente ou com dor pode exibir expressões físicas clássicas de desconforto. Um cavalo com dor pode reduzir seu nível de atividade, apontar a cabeça abaixo da cernelha, exibir um olhar fixo e postura rígida, e relutar em se mover. Características faciais também podem revelar dor. Nos cavalos castrados há uma tendência para a maioria achatar suas orelhas e tensionar ou esticar partes de suas faces: os músculos acima das órbitas dos olhos, acima dos olhos e da boca, narinas e músculos da mastigação (LEIGHTON, STAPLES, 2011).

2.1 O CAVALO ESTRESSADO

Cavalos em estresse agudo exibem uma linguagem corporal bastante reconhecível. Eles podem ter orelhas que apontam para frente, olhos bem abertos, narinas alargadas, cabeça alta, postura rígida e cauda levantada. Eles podem espirrar frequentemente pelo nariz e podem defecar. Cavalos que saem de situações estressantes geralmente lambem e mastigam, como

uma reação involuntária. Isso ocorre porque a mudança da resposta do sistema nervoso simpático (ao estresse agudo) para a resposta do sistema nervoso parassimpático (“descanso e restauração”) faz com que o cavalo passe da boca seca para a úmida. Quando ele começa a salivar e então o animal lambe e mastiga (LEIGHTON, STAPLES, 2011).

Linguagem corporal indicando estresse crônico pode ser mais difícil de distinguir, especialmente a partir de um cavalo doente ou um cavalo com dor. É onde a escala de “caretas” pode ficar um pouco confusa. É bom olhar para a linguagem corporal como um todo e não apenas focar nas características faciais, pois elas podem ser semelhantes para dor, doença e estresse psicológico ou físico crônico (LEIGHTON, STAPLES, 2011).

2.2 ENTENDENDO OS SINAIS

Para determinar os padrões de comportamento do animal, é trivial observar atentamente os sinais e expressões que serão apresentados aqui.

2.2.1 Os olhos

Os olhos podem retratar várias situações padronizadas que o cavalo pode apresentar. Um treinador, ou observador qualquer deve perceber como o animal está se sentindo naquele momento através dos olhos, por exemplo se o equino está alerta, com sono entre outras características. É importante ressaltar que humanos e cavalos têm percepções diferentes e, dessa forma, maneiras distintas de enxergar o mundo (BOSSO, 2019).

Os cavalos têm uma visão panorâmica (que produz uma imagem parecida com a de uma câmera panorâmica). Como ele é naturalmente caçado na natureza, é importante que esse mamífero tenha uma visão ampla dos seus arredores, visão periférica apurada. Além do quê, ele tem péssima percepção de profundidade, ou seja, nem sempre tem ideia de quão profundos ou achatados são os objetos que estão no seu campo de vista, por exemplo: o que para nós é uma poça inofensiva, a ele parece um poço sem fundo (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

Olhos brilhantes e bem abertos indicam que ele está alerta, atento ao que está acontecendo à sua volta. Pálpebras ligeiramente caídas sugerem que o cavalo está com sono. O cavalo está dormindo se ambos olhos estiverem fechados. Se apenas um dos olhos está aberto, há algo errado com o outro. Talvez seja necessária a ajuda de um veterinário para determinar a causa do olho fechado. Às vezes o cavalo move a cabeça em todas as direções

para enxergar melhor os arredores (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

2.2.2 A orelha

O cavalo vira as orelhas em diferentes direções para captar melhor os sinais sonoros que chegam até ele, além disso ele as posiciona de diversas maneiras para expressar o que ele está sentindo. O animal pode mover ambas orelhas ao mesmo tempo ou cada uma individualmente. Quando elas têm uma ligeira inclinação para a frente, o cavalo está relaxado. Se, por outro lado, elas estiverem bem inclinadas para a frente, ele pode estar interessado em, ou talvez se sentindo ameaçado por, algo que está se passando perto dele. Para ter certeza de que ele está se sentindo ameaçado, verifique se as narinas estão dilatadas e os olhos, arregalados (SÃO PAULO, 2010).

Orelhas abaixadas para trás são claro sinal de irritação. Se você notar as orelhas abaixadas quando estiver perto dele, afaste-se lentamente até uma distância segura. Quando vira apenas uma orelha para trás, o cavalo provavelmente está prestando atenção em algum som que vem de trás de si. Orelhas inclinadas para os lados indicam que o cavalo está concentrado, porém relaxado (SÃO PAULO, 2010).

2.2.3 A face

Os equinos respondem muito bem aos estímulos do ambiente com uma variedade de expressões faciais, as quais, na maioria das vezes, vêm associadas a outros sinais de linguagem corporal que tornam essa ferramenta de compreensão mais complexa. Se o queixo ou a boca do animal ficam caídos quando ele está relaxado ou sonolento. A contração do lábio superior caracteriza o reflexo flehmen (reação presente nos mamíferos ungulados que facilita a percepção de feromônios e outros cheiros pelo órgão vomeronasal). Durante o reflexo flehmen, o cavalo estica o pescoço, ergue a cabeça, inspira o ar demoradamente e enrola o lábio superior para cima, exibindo assim os dentes e as gengivas (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

Potros, animais recém-desmamados e sobreanos estalam os dentes com o propósito de que os cavalos mais velhos saibam que eles estão por perto e não os machuquem por acidente. Para emitir esse som, eles esticam o pescoço, suspendem o queixo, deixam os dentes expostos contraindo os lábios superior e inferior, e batem uma arcada contra a outra seguidas vezes.

Você ouvirá um clique discreto sempre que o potro fizer isso (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

2.2.4 A postura

O cavalo usa ambas as patas para expressar diversas emoções. Além disso, o cavalo tem muita força nas patas, por esse motivo é importante manter cuidado especial, sobretudo na traseira, e assim esse cuidado é importante para a segurança de quem manipula o equino, ou seja, o bombeiro que efetuará o resgate. Quando o cavalo fica pisando o chão com as patas dianteiras demonstra impaciência, algum tipo de desconforto ou frustrações (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

Ao deixar as patas dianteiras esticadas e separadas, o cavalo está prestes a correr ou a sair em disparada. Outra possibilidade é um problema médico que o impede de parar normalmente, nessa situação deve-se chamar um veterinário para examinar o animal (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

Suspender uma das patas, tanto traseiras quanto dianteiras, sugere que o cavalo se sente ameaçado. Sempre que notar esse comportamento, recue a uma distância segura dele, é possível que ele defira um coice que poderia causar ferimentos bem sérios (MILLS D, NANKERVIS K, 2005). Deve-se além de afastar, cuidar para que os curiosos e até mesmo o dono do animal na ocorrência se retirem.

Algumas vezes, o cavalo inclina uma das patas traseiras, apoiando-se no chão com a parte dianteira do casco e arriando ligeiramente o lombo. Isso indica que ele está relaxado. Empinar-se nas patas traseiras é outro comportamento que pode significar duas coisas distintas: é uma diversão inocente entre potros, mas, num garanhão encurralado, é um sinal de medo, de que ele está se sentindo acuado (MILLS D, NANKERVIS K, 2005).

3 COMPORTAMENTO DOS BOVINOS

Quando se fala de animais existe uma infinidade de características altamente complexas e interativas, além de existir uma variação enorme em função de questões ambientais e particularidades dos indivíduos. Pode-se definir o comportamento ou características comportamentais do animal, como sendo a maneira com que ele reage ao ambiente, outros animais, sejam da mesma espécie ou de outra, incluindo o ser humano, bem como suas reações globais visando a sua adaptação ou o seu ajuste às diversas condições externas ou internas (FEITOSA, 2014).

Entender as particularidades do comportamento dos bovinos, seu processo de aprendizagem, bem como dos principais fatores que o afetam, torna possível um manejo mais correto destes animais, além de proporcionar uma melhor interação entre o bovino e o ser humano (FEITOSA, 2014).

3.1 O COMPORTAMENTO SOCIAL DOS BOVINOS

Diante dessas características, pode-se dizer que o comportamento dos bovinos se divide, em síntese, em três principais categorias, sendo elas: comportamento social, comportamento reprodutivo e comportamento alimentar/ingestivo. O comportamento social do animal é trivial para entender as reações possíveis do bovino e influência, sem dúvidas, de maneira direta e/ou indireta, todos os outros comportamentos. Para a atividade de resgate o comportamento social torna-se o mais importante, e que foi considerado neste estudo (PARANHOS DA COSTA, 2000).

As características comportamentais dos bovinos dependem e sofrem influências do comportamento de outros integrantes do grupo. Isso acontece como uma reação em cadeia, no qual os indivíduos se “imitam” mutuamente. Um bovino pode ser capaz de reconhecer e distinguir de 50 a 70 indivíduos diferentes, possivelmente, através de suas características fenotípicas e comportamentais. O comportamento dos bovinos depende em grande parte da sua capacidade sensorial como visão, audição, olfato e tato. Esses sentidos são de extrema importância para as interações sociais. Dentro dessa perspectiva os sinais visuais representam um dos meios mais importantes de comunicação, uma vez que, por questões evolutivas, os bovinos possuem olhos grandes e ampla visão panorâmica, de 320°, uma adaptação que objetiva a sobrevivência destas espécies, tendo em vista que em situação natural elas

comportam-se como presas, e isso fez com que seus sentidos tenham se apurado ao longo do tempo (PARANHOS DA COSTA, 2000).

Essa expressão é muito evidente nos mamíferos, a linguagem de sinais visuais ou a linguagem corporal dos bovinos pode envolver movimentos de corpo inteiro ou apenas partes dele. A mobilidade da cabeça dos bovinos, que permite vários posicionamentos em relação ao seu corpo, desempenha um papel muito importante, principalmente em demonstrações de agressividade ou submissão. O animal usa, ainda, a cauda como importante forma de comunicação. A posição pode indicar características de humor ou receptividade de uma vaca e os touros são atraídos pela visão de uma fêmea sendo montada por outra fêmea (PARANHOS DA COSTA, 2000).

Dentre as características mais marcantes na organização social dos bovinos incluem a integração de machos e fêmeas em rebanhos mistos, lambidas sociais, distância social mínima, relação com animais jovens, além da defesa de grupo. Bem como acontece nas sociedades humanas, nas interações entre indivíduos bovinos o temperamento é característica importante e que tem muito a ensinar sobre a personalidade do animal. Isso porque é esta característica que determina sua percepção e resposta à diferentes situações. Nesse sentido a resposta pode ser de natureza comportamental e/ou psicológica, bem como ser constante ao longo do tempo e em contextos diferentes (ALBANDES, et al 2017).

A forma como os esses animais reagem aos estímulos demonstra muito seu temperamento. A reatividade em bovinos se apresenta como a forma com a qual ele esboça seus sentidos frente a uma situação de risco iminente, uma vez que esses animais são predados em seu estado mais natural e essa defesa é importante para a sua sobrevivência (ALBANDES, et al 2017).

Entre os bovinos há uma diferença clara entre dois grupos. O dos bovinos de aptidão carnicera possuem espaço individual grande quando comparados com os de aptidão leiteira, pois as raças domesticadas têm seu espaço reduzido há muito tempo, e os fatores biológicos de herança hereditária possibilitou evoluírem dessa forma naturalmente (PARANHOS DA COSTA, 2000).

3.2 O COMPORTAMENTO DO HOMEM EM RELAÇÃO AO ANIMAL

Tão importante quanto o comportamento do animal é, também, o do homem que está em contato direto com o bovino. As ações humanas refletem na do animal, mas a atitude do

animal só pode refletir nas ações do homem se for com a finalidade de controlar a situação. Desse modo, alguns comportamentos do homem são claramente aversivos para os bovinos, como: elevação da voz, pancadas e utilização de ferrão são ações muito comuns no manejo de bovinos de corte, resultando em animais com medo de humanos. Já outros apesar de necessários, também incomodam o animal, as práticas de rotina, como vacinação, marcação e castração. Em geral, ações aversivas conduzem a respostas negativas, com o aumento do nível de medo dos animais pelos humanos causando uma maior distância de fuga, dificultando o manejo de alimentação, dos cuidados sanitários, da ordenha e das práticas zootécnicas e resultando em estresse agudo ou crônico. Com isso, identificar um desses agentes causadores de estresse auxilia no resgate (PARANHOS DA COSTA, 2000).

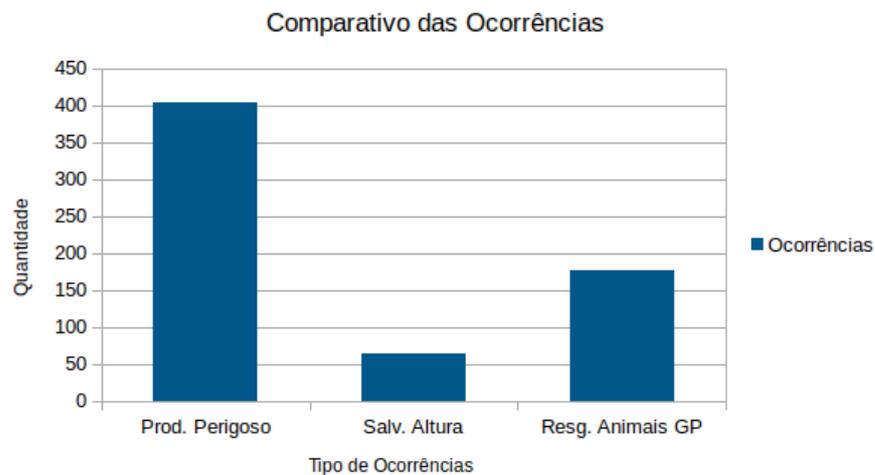
Além das características negativas que em muito atrapalham no manejo de bovinos, ações tomadas de forma correta, bem como ocorre em equinos, que aproximam o animal do homem e permitem um manejo mais fácil. Essas ações refletem no aumento da produtividade, melhores índices reprodutivos, na obtenção de produtos de melhor qualidade, numa menor distância de fuga e na facilidade em desempenhar o manejo do rebanho (ALBANDES, et al 2017).

Dentre as ações positivamente aceitas pelos bovinos podem ser citadas: afagos, tapinhas na região da garupa, coçadinhas na cabeça, conversas com timbre de voz suave, assobios e músicas (ALBANDES, et al 2017). Isso faz com que o bovino confie mais no homem e fique calmo, cooperando com as técnicas de salvamento, o que facilita muito.

4 INCIDÊNCIA DE OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO BOVINOS E EQUINOS ATENDIDAS PELO CBMSC

Foi avaliado os relatórios de ocorrência atendidas por todos os quartéis de bombeiros militares. As situações avaliadas foram tão somente de resgate de bovinos e equinos. O CBMSC atendeu 177 ocorrências com resgate de animais de grande porte entre 10 de janeiro de 2018 e 10 de abril de 2019. Destas, 161 foram resgates de cavalos e 16 foram de bovinos.

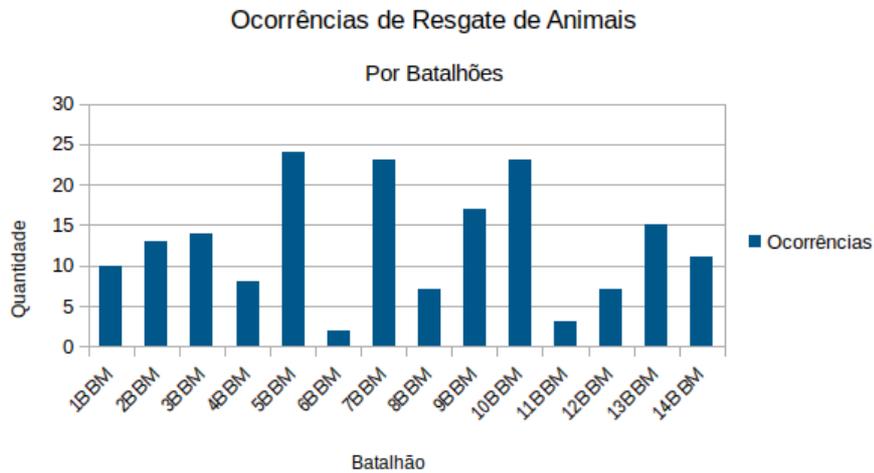
Gráfico 1 - Comparativo de ocorrências.



Fonte: elaboração do autor.

O gráfico 1 apresenta um comparativo entre três tipos de ocorrências atendidas no período de dez de janeiro de 2018 até dez de abril de 2019, que foi a data final da pesquisa. Pode-se observar que há uma grande disparidade entre os tipos de ocorrências. As ocorrências de Salvamento em Altura somam menos da metade de todas as de resgate de animais de grande porte para o mesmo período analisado.

Gráfico 2 -Comparativo de ocorrências por batalhão.



Fonte: elaboração do autor.

Quando se analisa o gráfico 2 pode-se observar o padrão de distribuição das ocorrências por batalhão no período de 10 de janeiro de 2018 até 10 de abril de 2019, 15 meses mais recentes até a data da pesquisa no que se refere a situações de resgate de bovinos e equinos.

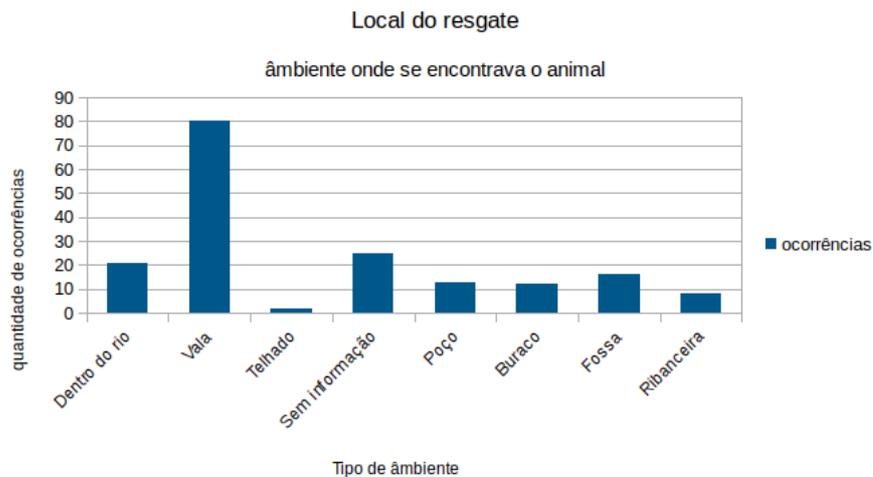
Gráfico 3 - Comparativo de ocorrências atendidas em Santa Catarina por ano.



Fonte: elaboração do autor.

As ocorrências envolvendo animais de grande porte têm sido uma crescente no estado de Santa Catarina. Ano após ano esse número de atendimentos cresce consideravelmente como mostra o gráfico 3. A baixa no gráfico, do ano de 2018 para 2019 deve-se ao fato de que somente foi avaliada as ocorrências até o dia 10 de abril de 2019, ou seja, três meses e dez dias do referido ano.

Gráfico 4 - Locais onde o animal foi encontrado.



Fonte: elaboração do autor.

O gráfico 4 apresenta os variados ambientes dos quais os militares encontram o animal nas ocorrências. A grande maioria, 45%, relata “vala” como sendo o ambiente onde o animal encontrava-se. Uma quantidade considerável, 25 casos, de relatórios não identificava qual era o ambiente, deixando a informação prejudicada.

Tabela 1 - Material empregado no resgate.

| Equipamento | Ocorrências |
|--------------------------|-------------|
| Cinta adaptada | 15 |
| Cordas e pessoas puxando | 14 |
| Guincho | 20 |
| Sist. Redução Forças | 14 |
| Tripé | 4 |
| Máq. Retroescavadeira | 23 |
| Total | 90 |

Fonte: elaboração do autor.

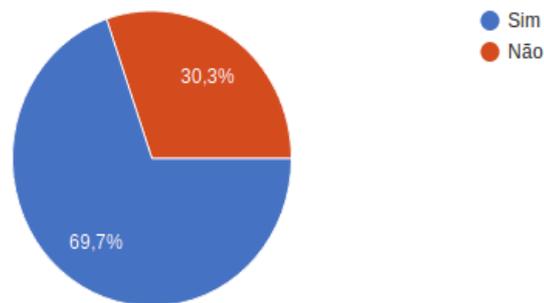
A tabela 1 apresenta os variados equipamentos que os militares usaram no resgate. Dos relatórios que citavam o materiais empregados observou-se que na maioria dos casos foi empregado algum meio de içamento por uso de um equipamento pesado, retroescavadeira em 23 casos e guincho em 20 casos. O uso de cinta de resgate isoladamente em 15 casos associado com pessoas puxando. Tripé foi o menos empregado conforme registros dos relatórios de ocorrência.

5 IMPRESSÃO DOS BOMBEIROS MILITARES SOBRE OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO RESGATE DE BOVINOS E EQUINOS

Foi aplicado questionário, com questões previamente formuladas e avaliadas, para 700 bombeiros militares de todo estado de Santa Catarina.

Gráfico 5 - Quantidade de bombeiros que já atendeu ocorrências com o objeto de estudo.
Você já atendeu ocorrências com animais de grande porte?

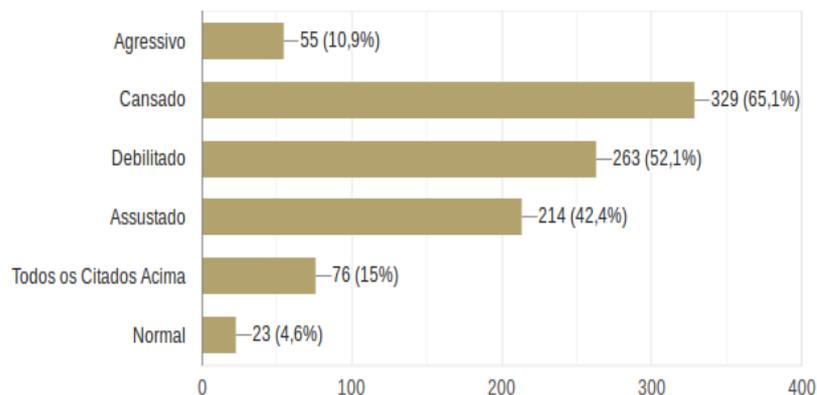
700 respostas



Fonte: elaboração do autor.

Observou-se no gráfico 5 que quase 70% dos 700 entrevistados já atenderam ocorrências de resgate de bovinos e equinos, configurando dessa forma, uma quantidade expressiva de profissionais que já participaram desse tipo de resgate.

Gráfico 6 - Como estava o animal?

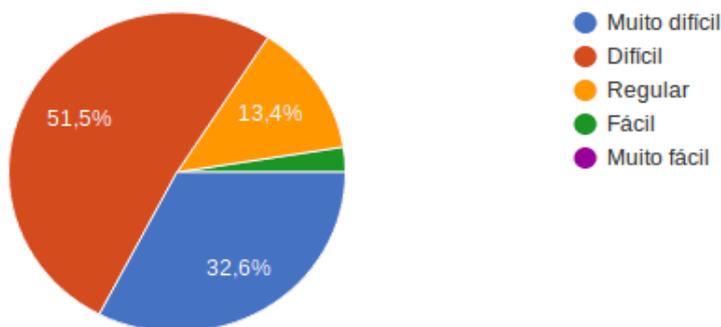


Fonte: elaboração do autor.

Ao relatar sobre a condição ao qual o animal se encontrava, o gráfico 6 demonstra que

na grande maioria dos casos o bovino ou equino estava cansado e debilitado. Agressividade também apareceu em cerca de 11 % dos casos relatados.

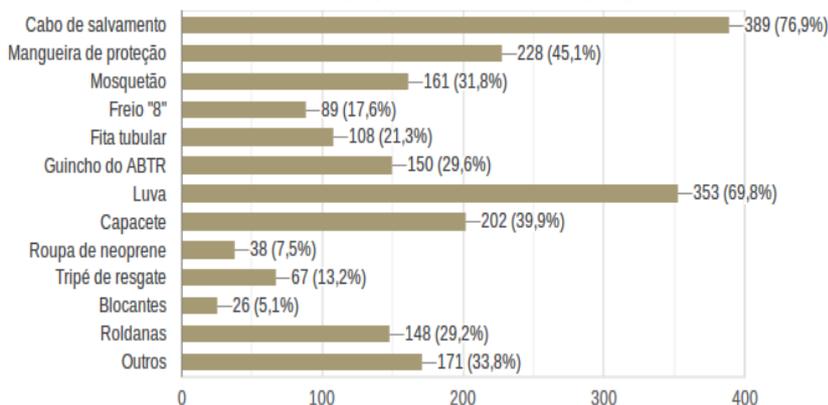
Gráfico 7 - Como você avalia o resgate?



Fonte: elaboração do autor

Os bombeiros militares entrevistados têm a percepção de que o resgate envolvendo bovinos e equinos é de alto grau de dificuldade, 84% (Gráfico 7). Além disso, mais de 80% dos entrevistados relatou alto risco de lesão em virtude de um acidente a bombeiros e civis na cena da ocorrência, conforme dados retirados do mesmo questionário.

Gráfico 8 - Quais equipamentos foram empregados?

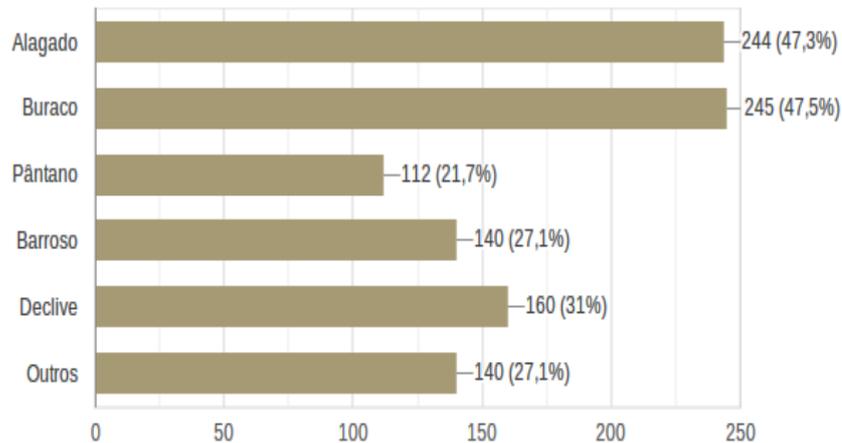


Fonte: elaboração do autor.

Dos equipamentos empregados no resgate, cerca de 77% foram cabos de salvamento, comumente conhecido pelos bombeiros militares, que são as cordas. Cinta de resgate adaptada, figura 18, apareceu em 45% dos relatos. Dentre as opções de EPI disponibilizadas a

que mais apareceu foi luva, em quase 70%. Muitos bombeiros optaram por empregar o guincho da viatura e poucos empregaram tripé, 13%.

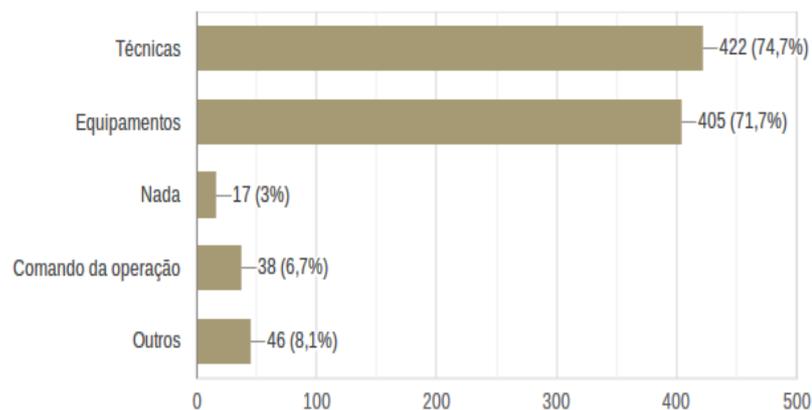
Gráfico 9 - Onde o animal foi encontrado.



Fonte: elaboração do autor.

Já no gráfico 9 quase metade dos relatos associava alagado e buraco com outros tipos de ambientes. Para essa resposta foi permitido que respondesse mais de um ambiente cumulativamente, já que um local de buraco pode estar alagado, o mesmo ocorre com declividade e assim sucessivamente. Isso foi feito porque é extremamente difícil conseguir categorizar a complexidade dos ambientes encontrados na ocorrência, ao passo que se fosse permitido responder apenas uma opção seria mais suscetível a erro.

Gráfico 10 - O que você acredita que possa melhorar no atendimento desses resgates?



Fonte: elaboração do autor.

Outra pergunta importante foi se havia algum equipamento ou ferramenta que ele gostaria de ter utilizado mas não tinha disponível. 64% relatou guincho ou guindaste. Outros

26% relataram tripé de resgate, o restante foram outras ferramentas e equipamentos variados. Por fim, uma necessidade foi apontada pelos participantes quando perguntados, no mesmo questionário, sobre o que poderia melhorar no atendimento aos resgates de bovinos e equinos, gráfico 10. Quase 75% relataram que tanto técnicas quanto equipamentos poderiam ser aprimorados.

6 EQUIPAMENTO DE RESGATE DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE

Há uma grande quantidade de equipamentos e técnicas específicas na literatura. Grande parte delas usam técnicas parecidas, com algumas distinções. Cabe, neste capítulo, analisá-los e, posteriormente, avaliar quais podem ser aproveitados por conveniência pelo CBMSC. Um material muito eficiente, empregado nesse tipo de resgate é o Arné para manejo de grandes mamíferos. Esse é um recurso muito eficiente e bem específico: modelo WAKA da marca Kong conforme (SOUTO, COLLADO; AYLLÓN, 2015).

Essa ferramenta é uma cinta larga que forma uma espécie de “cadeirinha” no animal, possibilitando içá-lo na parte superior. Esse Arné possui quatro bases de sustentação: uma passa por baixo da barriga do animal, logo após as patas dianteiras, nas costelas, formando um seio nessa região, abraçando-a por completo. A segunda é similar a primeira, todavia na parte de trás, logo a frente das patas traseiras, na região da barriga (pelve) do animal. Existe, ainda, uma terceira cinta que transpassa toda a extensão do corpo, perpendicular as duas cintas da barriga. Ela Passa por toda lateral esquerda do corpo do animal, ânus (deve-se ter cuidado para deixar o rabo para fora da cinta), lateral direita e peitoral. Essa cinta serve para dar maior sustentação ao animal quando do içamento. Esse sistema (terceira cinta) evita que as duas que passam por debaixo do tórax e abdômen se unam causando lesões. Não se recomenda deixar o animal suspenso por mais de 15 minutos, uma vez que possa causar danos aos órgãos internos após esse tempo (SOUTO, COLLADO; AYLLÓN, 2015).

Quando o animal está atolado no lodo fica mais difícil ter acesso na parte de baixo do animal, barriga e patas geralmente ficam totalmente enterrados no lodo, por vezes ele fica enterrado até o pescoço. Souto et. al (2015), apresenta uma alternativa para essa hipótese. Um ferro em formato de “C” que é enfiado no lodo junto ao corpo do animal e abraça a mesma região que o arné apresentado anteriormente. Na parte inferior do animal vai uma espécie de lona que faz com que o animal deslize mais facilmente por cima dela. Depois de acoplado o sistema é só içar da melhor forma possível, avaliando peso do animal e equipamentos disponíveis. Se o animal a ser resgatado for bovino e possuir chifres, o mesmo pode ser usado para auxiliar o resgate, todavia, não pode ser o único ponto de apoio para efetuar a tração ou içamento. Pode-se amarrar corda para auxiliar a puxada e dar melhor sustentação ao animal (SOUTO, COLLADO; AYLLÓN, 2015).

Nesse tipo de caso é importante manter as patas traseiras e dianteiras sempre separadas e observar a reação do animal a fim de saber se está sendo aplicada a técnica mais adequada.

O trabalho em lodo parece complexo devido a falta de uma base pela qual possa se retirar o animal na vertical. Motivo pelo qual a melhor opção acaba sendo o resgate na horizontal, pois se o solo nas proximidades do animal não for firme para puxar pode-se estender com cabos até que se encontre uma base rígida e firme (SOUTO, COLLADO; AYLLÓN, 2015).

A grande maioria dos resgates com animais bovinos e equinos necessita de içamento. Esse é um momento crítico no salvamento pois todo material e técnicas são colocados a prova. Dessa forma, deve-se atentar muito para a fase de preparação do animal para içar se preciso. Os equipamentos devem ser compatíveis com o peso do animal. Os sistemas de ascensão e descensão devem suportar a carga (SOUTO, COLLADO; AYLLÓN, 2015).

6.1 CINTA DE RESGATE

Dentro do escopo de equipamento específico para resgate de animais de grande porte está “The Rescue Strap”, ou simplesmente cinta de resgate. Esta é a ferramenta mais valiosa disponível para uma cena de resgate, pois é simples e muito eficiente. O equipamento é a correia de resgate, desenvolvida por Timothy Collins, em Santa Barbara, na Califórnia. Ela nada mais é do que uma fita resistente de 6 metros de comprimento e 10 cm de largura, geralmente, de poliéster com costuras em cada extremidade de modo a formar alças (CDFFP, 2003).

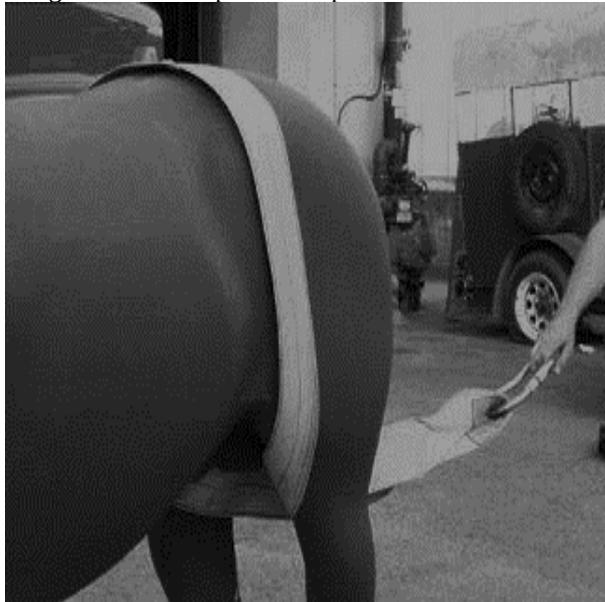
Figura 1 - Cinta de resgate.



Fonte: CDFFP, 2003.

A cinta pode ser usada em vários ângulos de aplicação de força, por exemplo: pode-se aplicar a tensão na parte frontal do animal, fazendo um arrasto para a frente, ou na aplicação traseira, permite arrastar pela parte de trás ou tirar o animal de debaixo de uma estrutura que impossibilite acessar a região da cabeça e patas dianteiras. Quando aplicada corretamente, a cinta aplica pressão à estrutura esquelética do animal, em vez dos tecidos moles. A cinta permite seu uso em animal de qualquer tamanho. A classificação dessas correias é geralmente de cerca de 6 000 quilos, o que permite uma margem de trabalho confortável para animais de grande porte (CDFFP, 2003).

Figura 2 - Cinta aplicada na parte traseira do animal.



Fonte: CDFFP, 2003.

Alguns resgates exigem o levantamento vertical do animal. O que pode ser um complicador uma vez que animais que são presas em seu ambiente natural não se sentem confortáveis com o levantamento vertical, pois isso lhes tira a habilidade de fugir. Esses animais possuem um reflexo que fará com que as pernas subam ao sair do chão. Uma vez fora de contato com o chão sólido, o animal assumirá uma posição frouxa semelhante à de um filhote de bebê quando carregado por sua mãe. No instante em que os cascos tocam o solo novamente, as pernas se movimentam freneticamente por uma posição natural em solo. A segurança dos socorristas é especialmente importante durante estas operações e os socorristas devem ficar completamente fora da linha de fogo (zona em que os reflexos instintivos do animal pode causar lesões ao homem) para levantar e baixar o cavalo (CDFFP, 2003).

Para evitar essa reação espontânea do animal resgatado existe um sistema muito apropriado para resgates com elevações verticais simples, em que envolvem curtas evoluções do equipamento, o Becker Sling. Esse equipamento tem grande efetividade para extrair animais de grande porte de bueiros, piscinas, cisternas e qualquer outra situação na qual o resgate exija içar o animal para transportá-lo a algum lugar seguro (HÄST, 2019).

Figura 3 - Equipamento Becker Sling montado.



Fonte: HÄST, 2019.

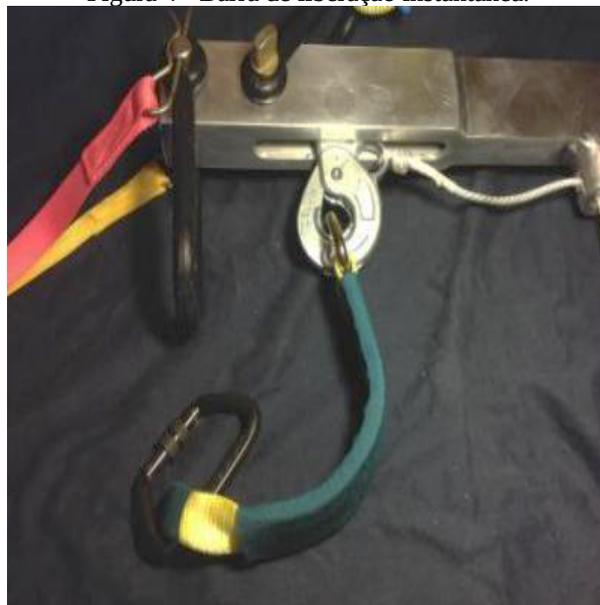
Esse equipamento é comercializado em cinco tamanhos, e cada tamanho corresponde a uma carga de trabalho. Animais mais pesados exigem materiais com maior resistência. Uma das características mais interessantes nele é a trava superior, similar a um mosquetão, que libera todo equipamento do corpo do animal apenas com um “sacão” do operador e isso acontece a uma distância segura. O sistema é simples: cada cinta que sustenta o animal, uma da região peitoral e outra da barriga, fica clipada a esses “mosquetões”, um de cada lado, postos acima do animal na parte superior, imediatamente acima das cintas. Esses mosquetões são ligados ao centro por uma única corda longa que um operador manobra a uma distância segura. Ao primeiro puxão firme da corda todo sistema é liberado e o animal então fica livre (HÄST, 2019).

Cada cinta que abraça o corpo do animal tem 9 anéis em formato “D” espaçados ao longo do dela. Estes anéis D aceitam as correias de peito e traseiras, essas correias ficam por fora da cinta e são feitas de material que confere maior conforto ao contato com o animal.

Eles também podem ser usados para outros acessórios que possam ser necessários durante uma evolução de resgate (HÄST, 2019).

O fator diferencial desse equipamento é a barra de liberação instantânea. O propósito desta barra é permitir a liberação instantânea do animal suspenso uma vez que seus pés estivessem no chão. Isso ocorre porque muitos animais querem se mover rapidamente neste momento. Assim, essa nova barra separa as eslingas com um puxão rápido do talabarte central. Essa liberação ocorre de um lado, no entanto, as outras partes da barra padrão continuam presentes para que, em caso de emergência, haja um método secundário para desconectar o animal em caso de falha (HÄST, 2019).

Figura 4 - Barra de liberação instantânea.



Fonte: Häst (2019).

Figura 5- Barra de liberação instantânea montada.



Fonte: Häst (2019).

Quando se fala de cinta de resgate, pode-se combiná-la de várias formas para conseguir melhor conforto ao animal e, conseqüentemente, melhor aproveitamento dos equipamentos no momento do salvamento. Claro que o ideal seria possuir os materiais de resgate apresentados anteriormente, Häst, todavia é possível fazer um resgate adaptado somente com a cinta de resgate simples, aplicando uma outra forma de utilização para o resgate que confere certo conforto ao animal, esse método foi desenvolvido pelo Dr. Stephen Dey. Trata-se de um empate, uma passada diferente no animal, para içamentos verticais. Este laço é adaptável a animal de qualquer tamanho. A cinta é passada de forma similar a uma gravata que captura os quatro quartos do animal e o levanta no centro de gravidade. É útil em baixas elevações verticais, como o resgate de um cavalo em buracos, rios e piscinas por exemplo (CDFFP, 2003).

Figura 6 - Cinta com a passada criada por Dr. Stephen Dey.



Fonte: CDFFP, 2003.

6.2 THE ANDERSON SLING

Existe uma outra técnica que se torna muito vantajosa em situações que se faz necessário erguer verticalmente o animal, O sling Anderson. Esta equipamento forma no animal uma espécie de bolsa, projetada para o levantamento de animais de grande porte por meio de helicópteros. Atualmente é a única ferramenta dessa natureza com classificação militar. Também usado em situações clínicas, permite o levantamento de um animal em recuperação por longos períodos, meses se necessário. O sling Anderson é especialmente valioso para levantar animais feridos em uma situação de resgate de animais de grande porte. Todavia, exige um treinamento especial aprender a aplicação adequada este equipamento complexo (CDFFP, 2003).

Figura 7 - Anderson Sling.



Fonte: CDFFP, 2003.

6.3 SISTEMAS DE IÇAMENTO

Há algumas formas de içar um bovino ou equino, uma das mais simples, quando não se possui equipamento específico como Häst para o resgate é um sistema de redução de forças. Os sistemas de redução de força devem ser mais pesados e mais resistentes do que o normal para acomodar o peso, tamanho e características comportamentais de animais de grande porte. Embora os sistemas padrão sirvam como base para as operações de corda preconizada por California Department of Forestry and Fire Protection, eles devem ser usados com o conhecimento de que um animal de 500 quilos pode ser imprevisível e perigoso, uma vez que coloca uma carga enorme no sistema repentinamente. Os sistemas de corda, que variam do simples 2 X 1 ao mais complexo 6 X 1 , oferecem uma vantagem mecânica que permite a um pequeno grupo de pessoas mover um grande animal. Combinações destes sistemas permitem o movimento do animal lateralmente, para cima ou para baixo (CDFFP, 2003).

O terreno difícil ou a falta de âncoras podem tornar necessário o prolongamento de um sistema por meio de cordas até que se encontre ancoragens fixas. Essa técnica tem duas vantagens. A primeira é que o sistema e a equipe de transporte pode se localizar a uma distância segura do animal e confere mais conforto para se içá-lo. Já a segunda consiste no fato de dar mais espaço para puxar o sistema de redução de forças, principalmente o 4 x 1, pois nesse, a cada metro da carga que sobre puxa-se 4 metros de corda. Equipamentos

pesados, como guindastes, tratores e helicópteros, são um bom recurso para incidentes que ocorrem em áreas acessíveis. Isso porque equipamentos pesados têm maior capacidade de levantar ou mover cargas pesadas e exigem menos pessoal para as operações (CDFFP, 2003).

6.4 IÇAMENTO VERTICAL

Para efetuar o levantamento vertical de uma animal de grande porte, os socorristas devem considerar os tipos de ancoragens disponíveis, o tipo de terreno, lesões no animal e equipamentos disponíveis para o resgate. Deve haver uma âncora fixa superior para realizar um levantamento vertical com um sistema de corda. Quando não for possível o içamento vertical por meio de sistemas de ancoragens superiores, tripé de resgate por exemplo, os resgatistas devem recorrer a equipamentos pesados, como guindastes, tratores ou helicópteros. A maioria dos equipamentos pesados é limitada a áreas com acesso a veículos. Helicópteros podem ter acesso se as condições climáticas permitirem e se o voo não for muito perigoso. Se um guindaste, trator ou helicóptero é usado para elevação vertical, o único arnê aprovado para elevações altas e sustentadas de mais de 10 minutos de duração é o Anderson Sling, como já foi relatado anteriormente. Arnês improvisados podem causar ferimentos ou morte do animal e colocar os socorristas em risco extremo (CDFFP, 2003).

Os sistemas de redução de força dependem de uma ancora fixa na parte superior, de modo que possibilite tirar o animal do ambiente por cima, içando-o. Essa ancoragem na parte superior só é possível por conta dos quadros de resgate. Existem Basicamente três quadros de resgates que, de acordo com cada situação, podem ser empregados no resgate de animais de grande porte, são eles o monopé, bipé e o tripé. Existem três partes básicas do quadro de resgate. A primeiro é a “cabeça” na figura 8, que pode ser um tripé, bipé ou monopé, conforme o comparativo nas imagens (HÄST, 2019).

Figura 8 - Cabeça dos três tipos de quadro de resgate.



Fonte: häst, 2019.

A segunda parte é o conjunto COLUMN, que consiste em uma coluna superior e inferior (figura 9). A coluna superior é ligeiramente menor que a coluna inferior e tem aproximadamente 3,7 metros de comprimento. A coluna inferior tem em média 3 metros de comprimento e possui furos a cada 30 centímetros (HÄST, 2019).

Figura 9 - Coluna superior e inferior.



Fonte: häst, 2019.

A terceira parte é o PÉ, a base de todo sistema. Existe três tipos de pés. O primeiro à esquerda na figura 10 é o pé de tripé não articulado. No centro está o Pé Bipé, que é consistente com o funcionamento de um bipé e, finalmente, à direita, o Pé Monopé que se articula de maneira diferente do Pé Bipé (HÄST, 2019).

Figura 10 - Comparativo da base dos quadros de resgate.



Fonte: häst, 2019.

Finalmente, existe ainda o kit de correntes. Para a maioria dos animais domésticos, o Kit de Corrente Padrão seria aceitável, todavia para cargas muito pesadas, é recomendado um kit compatível com a carga. À esquerda da figura 11 há uma única corrente para carga leve.

Essa corrente pode ser dobrada para uma carga mais pesada. À direita, como um tripé pode ser configurado (HÄST, 2019).

Figura 11 - Kit de correntes.



Fonte: häst, 2019.

6.4.1 Tripé de resgates

A vantagem desse sistema em comparação com ou outros dois é de conferir maior estabilidade, por conta da sua base em três apoios. Quando totalmente estendido, a altura total é de cerca 5,8 metros (figura 12), para o modelo da empresa “Häst”. A sapata desse metal possui uma base almofadada que pode ser colocada para terrenos mais duros como asfalto, isso evita o atrito do metal diretamente no asfalto (HÄST, 2019).

Figura 12 - Tripé montado.



Fonte: häst, 2019.

6.4.2 Bipé de resgates

O bipé é um quadro de resgate forte, robusto e leve. A principal característica desse bipé é a maneira como todas as linhas de amarração são conectadas à cabeça, através de um elo de autoajuste que evita momentos de flexão nas pernas. Não importa as forças nas linhas de amarração, as forças verticais nas colunas permanecem no centro morto para força máxima. Claro que mesmo assim existe o Kit de correntes que são conectados as bases interligando e fixando uma base a outra que evita que o equipamento abra, todavia, para esse modelo, essas correntes são opcionais (HÄST, 2019).

A vantagem dele é a possibilidade de poder deslocar o centro de gravidade para ambos os lados. Para isso é necessário um terceiro apoio que será feito de sistema de cordas. As sapatas são articuláveis e permitem que o equipamento flexione ao ponto exatamente acima do animal, permitindo retirá-lo exatamente em um ângulo de noventa graus, reto, sem proporcionar atrito do animal com as bordas do buraco, barranco ou declividade. Vale lembrar que os pés precisam estar ancorados no chão com estacas para evitar o deslizamento (HÄST, 2019).

Figura 13 - Cabeça do bipé.



Fonte: häst, 2019.

Figura 14 - Sapata do bipé.



Fonte: häst, 2019.

6.4.3 Monopé de resgates

Esse quadro de resgate tem a vantagem de poder ser levantado e baixado conforme necessário, por uma pessoa somente. Ele pode ser colocado em áreas onde simplesmente não há espaço suficiente para um bipé ou tripé. O seu uso é similar ao bipé e requer sistema de corda que será fixado no centro do equipamento e um ponto de apoio (HÄST, 2019).

Figura 15 - Monopé montado.



Fonte: häst, 2019.

6.5 PECULIARIDADES DO SALVAMENTO NA ÁGUA

Em águas profundas, um cavalo nada efetivamente empurrando suas pernas em uma ação de bombeamento. As pernas se estendem para frente e para trás com pouco movimento lateral. Deve-se evitar entrar na água com um animal. Em condições normais, a força e o instinto de sobrevivência de um cavalo irão expulsá-lo da água para terrenos altos (CDFFP, 2003).

Um dos maiores desafios de um resgate de animais de grande porte ocorre na água. A água coloca o resgatista em desvantagem em relação ao animal, isso porque as reações do ser humano na água são lentas, condições variáveis de água também é outro problema, além disso existe as reações imprevisíveis da animal. Mais do que uma vítima humana, o animal pode estar confuso e não cooperativo. No caso de um resgate rápido, os socorristas devem reduzir suas expectativas de sucesso. Fatores como lesões, confinamento (queda em piscina, fossa séptica, gelo, mina), temperatura da água, movimento da água e profundidade da água determinarão o grau de intervenção necessário ou possível para ajudar o animal. A exposição prolongada pode levar a choque ou hipotermia. Por causa disso, o tempo é essencial em um resgate de água (CDFFP, 2003).

Para efetuar um bom resgate na água os socorristas devem ajudar o animal a se ajudar. O resgate na água emprega muitas das mesmas técnicas que os resgates de vítima humana. Essas técnicas baseiam-se na segurança do resgatista e permitem que os socorristas realizem operações a distância da vítima que nesse caso é o animal. Os sistemas de corda precisam suportar o tamanho, o peso e o movimento da vítima, bem como a pressão adicional da água em movimento. A tensão adicional nos sistemas de resgate torna imperativo seguir os procedimentos adequados de segurança do cabo (CDFFP, 2003).

Um equipamento adequado ao resgate nesse tipo de ambiente é o arnês Häst Water Rescue que é bem simples, similar a um arnês de condução, do que foi apresentado, as principais características que tornam este produto único incluem o fato de que o tecido é feito de nylon, tornando-o impermeável, juntamente com as almofadas de espuma de células fechadas que permitem que ele flutue, conferindo, assim, maior segurança no resgate. Esse arnês tem anéis D montados no selim, bem como a circunferência para anexar linhas de identificação ou outros acessórios a dispositivos flutuantes (HÄST, 2019).

Figura 16 - Häst water rescue.



Fonte: häst, 2019.

O arnês Häst Water Rescue consiste em três partes básicas: a sela, a Girth e a flutuação do peito. Ele é projetado para acomodar uma grande variedade de animais. Há três anéis "D" no selim e mais três no girth, figura 16. Estes podem ser usados a critério do resgatador para anexar mais linhas de flutuação ou tag. Deve-se tomar cuidado com o uso de cordas para evitar que elas se emaranhem nas pernas dianteiras ou traseiras (HÄST, 2019).

Na figura 17 é possível observar o sistema de liberação rápida. O funcionamento é simples, mas efetivo. Cada tira laranja possui um mosquetão na ponta, esse mosquetão é acionado normalmente, porém, para liberar deve-se puxar uma tira. Um puxão nessas tiras, e em um segundo, mesmo que sob atuação de carga elevada, o sistema permitirá que o arnês se separe (HÄST, 2019).

Figura 17 - Sistema de liberação rápida.



Fonte: häst, 2019.

A flutuação do peito é feita por blocos de espuma de célula fechada que fornece cerca de 2,7 quilos de flutuação, para um total de cerca de 13,5 quilos. Esta deve ser uma quantidade suficiente para ajudar o animal a manter a cabeça acima da água, embora não seja muito que possa causar um desequilíbrio instável. Esse sistema de flutuação é composto por segmentos seccionados de forma que o sistema abraça o corpo do animal. Esses blocos são envoltos por uma capa de vinil para que se torne possível prender outros objetos e fiquem suaves na pele do animal (HÄST, 2019).

7 TÉCNICA DE RESGATE DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE

Essa seção trata de um relato das técnicas existentes em todo mundo. Ressalta-se que o material envolvendo o objeto de estudo é extremamente restrito e difícil de ser encontrado. Encontrar a melhor técnica é indispensável para o melhor atendimento e evolução das corporações de bombeiros nesta atividade.

7.1 A CENA

A cena de ocorrências envolvendo animais de grande porte tem algumas peculiaridades quando comparado a outro tipo de ocorrência. A começar pela abordagem que deve ser silenciosa, sem luzes e sirenes, se possível. O comandante do incidente deve solicitar recursos adicionais o mais rápido possível, se perceber a necessidade. Ele deve ficar atrás, a certa distância olhar e ouvir, se as coisas estão paradas e quietas e se preocupar em manter certo silêncio. Qualquer ação intrusiva ou movimento rápido pode incitar uma reação adversa dos animais, resultando em novas lesões. O controle de animais começará a planejar os cuidados pós-incidente, especialmente se o dono estiver incapacitado (CDFFP, 2003).

A ação apropriada nesse tipo de incidente é semelhante a uma ocorrência com produto perigoso; deve-se isolar a área delimitando as zonas e negar a entrada de populares a partir da zona de trabalho, principalmente. Isso porque acessar a zona de trabalho ou aproximar-se do animal pode excitá-lo e prejudicar o salvamento. Com um plano, equipamento e pessoal no local, o primeiro contato é o veterinário e uma pessoa com conhecimento das técnicas de extração de animal usando, por exemplo, sedação. Já em se tratando da segurança da cena da ocorrência o corpo de bombeiros abordará as preocupações quanto à segurança do pessoal de resgate e determinará se o risco é aceitável. Em certas situações, o corpo de bombeiros pode recusar-se a assumir riscos indevidos (CDFFP, 2003).

Os grandes resgates de bovinos e equinos podem, e geralmente acontecem em estradas do interior, estrada sem pavimentação, dessa forma não é qualquer viatura que pode ter acesso fácil a cena da ocorrência. Além disso, o gerenciamento de cena e as operações são mais fáceis e eficientes se os protocolos forem pré-estabelecidos entre as agências apropriadas. Um protocolo com informações pode ajudar o despachante na coleta de dados para contatar as agências apropriadas e solicitar recursos adicionais. Fornecer despacho com uma lista de recursos de vários veterinários locais para garantir a resposta (CDFFP, 2003).

7.2 CONTENÇÃO DA CABEÇA

O controle e contenção de equinos e bovinos é imperativo e deve ser feito com certa imposição. Motivo pelo qual algumas técnicas podem ser de grande valia para a manutenção e domínio do salvamento. Uma delas é o uso de um cabresto, o animal pode ter ou não um cabresto disponível. Se tiver esse pode ser usado facilmente como forma de auxiliar na contenção, caso não tenha um cabresto disponível, é útil para os resgatistas saberem como criar um cabresto de um pedaço de corda. A segurança do manipulador, assim como outros socorristas, depende do controle do cavalo. O sucesso de um resgate de animais pode depender desse equipamento simples, mas importante, que é feito com uma corda (CDFFP, 2003).

Os materiais são simples: uma corda de comprimento de 7,5 metros, aproximadamente, e de ½ polegada. Corda de algodão macio é ideal. Apesar de ser um recurso muito bom ele deve ser substituído o mais rápido possível com um cabresto fabricado. Se o cabresto de emergência for o único cabresto disponível para operações de resgate, ele deve ser monitorado cuidadosamente. Pode ter uma tendência a escorregar pelo nariz de certos animais. Se escorregar abaixo da estrutura óssea sobre a cartilagem do nariz, ela pode restringir as passagens nasais e comprometer as vias aéreas (CDFFP, 2003).

7.3 ATUAÇÃO DO VETERINÁRIO

O veterinário é a autoridade médica e deve ser incluído em qualquer decisão de resgate. O proprietário tem a autoridade final. Se o proprietário não for capaz de tomar decisões, o oficial de controle de animais assumirá a autoridade. Essa é a configuração de atuação preconizada por California Department of Forestry and Fire Protection e largamente desenvolvida na Europa e Estados Unidos (CDFFP, 2003).

A integração entre várias entidades na tomada de decisões é determinante, sobretudo porque o corpo de bombeiros não tem autoridade legal para determinar o destino do animal. Essa decisão é do proprietário ou de outra autoridade legal e pode resultar em eutanásia. Se a eutanásia for inevitável, deve-se fazer todas as tentativas razoáveis de notificar a companhia de seguro, se houver, antes do ato (CDFFP, 2003).

A eutanásia só deve ser realizada por um veterinário ou pessoa treinada neste procedimento, com capacidade técnica e amparo legal. Se o animal estiver sofrendo, é

recomendado tentar distraí-lo, oferecendo-lhe alimento e confiança através de um contato calmo e gentil. No caso de demora da chegada de um veterinário, estabeleça contato de voz para ajudar a manter o animal confortável (CDFFP, 2003).

8. FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Marconi e Lakatos (2013), descrevem a importância fundamental da pesquisa no campo das ciências sociais, principalmente para a obtenção de soluções para problemas coletivos. Diante dessa visão, esta monografia se propõe a apresentar procedimentos mais adequados a uma demanda existente na corporação. A pesquisa em questão, tem o formato de monografia e pode ser definida como aplicada, pois caracteriza-se pelo seu interesse prático, uma vez que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade. Para a produção desse trabalho, fez-se valer de uma abordagem qualitativas e quantitativas. Para, Minayo e Sanches (1993), existe a possibilidade de utilizar e combinar diversos métodos qualitativos, quantitativos, técnicas e ainda práticas para se extrair o máximo de variáveis possíveis. O estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa. Isso porque se deseja que ao final haja uma maior compreensão sobre procedimentos adequados para o atendimento de ocorrências envolvendo bovinos e equinos no CBMSC. Assim, temos também a realização de uma pesquisa exploratória, pois tenciona a proporcionar ao autor uma maior familiaridade com o problema.

A pesquisa exploratória facilita a delimitação de um tema, logo deve ser aplicada de início, sobretudo quando bibliográfica, pois proporciona informações mais detalhadas sobre determinado assunto (ANDRADE, 2010).

Utilizou-se para desenvolver essa pesquisa tanto a análise de documentos internos do CBMSC quanto externos, caracterizando então como uma pesquisa bibliográfica e documental. Enquanto a bibliográfica utiliza fontes secundárias, como livros, jornais e artigos, a documental utiliza fontes primárias, assim como materiais compilados pelo próprio autor (MARTINS, THEÓPHILO, 2009). Com isso, analisou-se os relatórios de ocorrência envolvendo o objeto de estudo do sistema E-193 com as devidas permissões e autorizações da Diretoria de Tecnologia e Informação

Marconi e Lakatos (2013) explana que a pesquisa de levantamento, chamada pelos autores de observação direta extensiva, pode ser realizada através de questionários. Dessa forma, foram levantadas questões relacionadas ao tema na forma de questionário. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), uma pesquisa de levantamento é utilizada em estudos exploratórios e descritivos.

A população amostral deste trabalho foram os bombeiros militares do CBMSC de todo estado, pois através da aplicação do questionário inferiu-se as principais informações da impressão dos referidos militares sobre o objeto de estudo. Conforme Gil (2002), “qualquer que seja o instrumento utilizado, convém lembrar que as técnicas de interrogação possibilitam a obtenção de dados a partir do ponto de vista dos pesquisados.”

8.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

Os documentos analisados neste trabalho foram descritos prioritariamente ao longo da Introdução e nos demais capítulos. Alguns documentos são de livre acesso, constantes tanto na Biblioteca do CEBM como nos repositórios online, todos devidamente referenciados. As legislações foram obtidas junto aos sites de transparência da Assembleia Legislativa de Santa Catarina, enquanto os documentos internos ao CBMSC foram obtidos junto a Diretoria de Inteligência e Tecnologia o qual extraiu informações do sistema E-193. Os documentos internos são relatórios de ocorrência disponíveis no sistema interno (intranet) da corporação. Foi filtrado somente ocorrências envolvendo resgates\salvamentos, no campo “palavra-chave” foi selecionado bovinos, equinos, boi e cavalos (s). Esses dados foram convertidos manualmente em uma planilha para então, fazer um filtro visual, um a um, nas mais de 650 ocorrências que apareciam para esse filtro. Isso porque com a palavra “cavalo” “boi” por exemplo, apareciam situações que não envolviam resgate de animais, mas sim casos de acidente de trânsito envolvendo cavalo ou boi, e até mesmo acidentes com carretas da qual a parte da cabine desse veículo recebe o nome popular de “cavalo”. Dessa forma, todo relatório com a palavra-chave de busca aparecia no filtro, e foi preciso verificar cada um histórico das ocorrências.

8.2 QUESTIONÁRIO

Para alcançar os objetivos citados, a partir da metodologia proposta neste trabalho, foi elaborado um formulário on line no “Google Docs” conforme segue <https://docs.google.com/forms/d/1kjsmcjj1pcQOOtMS5Jtb84Gx4pB0SKij37McqrJj_Ts/edit?edit_requested=true>. Responderam esse questionário os bombeiros militares de todos os batalhões do estado. Isso porque mesmo quem não está exercendo função operacional atualmente, pode ter feito isso em algum momento de sua carreira e pode ter atendido

ocorrências envolvendo o objeto de estudo. O formulário foi enviado para o Ajudante Geral do CBMSC, que enviou a todos os comandantes de batalhões solicitando resposta. O resultado foi muito expressivo, com 700 bombeiros militares respondendo de todos os lugares do estado. Neste trabalho, foi aplicado o questionário presente no Apêndice A. obviamente a pergunta inicial “você já atendeu ocorrência com animais de grande porte?” caso a resposta fosse “não”, fechava-se todas as demais respostas. Dessa forma da população de 700 que participaram da pesquisa, 488 já haviam participado de resgate de bovinos ou equinos e 212 não.

8.3 ANÁLISE DOS GRÁFICOS E QUESTIONÁRIO

Os gráficos e o questionário foram apresentados nos capítulos 4 e 5 respectivamente. O capítulo 4 fala da incidência de ocorrências envolvendo bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo CBMSC, já o capítulo 5 apresenta a impressão de bombeiros militares sobre as ocorrências envolvendo o objeto de estudo.

Posteriormente, nos resultados, capítulo 9, são analisados e discutidos os gráficos e o questionário em “9.2 AS PARTICULARIDADES NO ATENDIMENTO A OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO BOVINOS E EQUINOS NO CBMSC”. Essa sequência lógica foi desenvolvida para cumprir os objetivos e facilitar a leitura e entendimento.

9 RESULTADOS

Nesse momento será apresentado a relação direta entre o bibliografia apresentada, todo referencial teórico, com a aplicação para as ocorrências de resgate de bovinos e equinos pelo CBMSC. Dentre toda pesquisa realizada acredita-se que muita coisa pode ser empregada para melhorar o atendimento às ocorrências do objeto de estudo, com isso, apresentar-se-á pontos objetivos e em linguagem simplificada com o fito de levar a uma melhor compreensão das técnicas sugeridas.

9.1 AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO DE BOVINOS E EQUINOS QUE INFLUENCIAM NO RESGATE

A análise comportamental é trivial para o manejo e manipulação de bovinos e equinos (FEITOSA, 2014). No de resgate envolvendo esses mamíferos é indispensável atentar para as características que serão apresentadas, uma vez que o comportamento do resgatista refletirá diretamente no comportamento do bovino, e, conseqüentemente, do êxito da ocorrência.

9.1.2 Comportamento do equino no resgates

Em se tratando do comportamento importante no momento do resgate deve-se ter cuidado com os sinais indicativos de que o animal está estressado. O segredo está em decifrar as expressões “caretas” que o animal apresenta para distinguir o estresse, dor e fadiga como foi relatado anteriormente. O animal ainda pode estar apresentando o sinais mas estar preservando toda sua força para reagir a um possível “ataque do predador”. Logo o resgatista deve manter muita calma e silêncio, procurando acalmar o animal e demais participantes a ocorrência. Esses padrões são de extrema importância para as equipes de resgate dos Corpos de Bombeiros, uma vez que com um pouco de conhecimento pode-se reconhecer o padrão de estresse do animal e perceber se as tentativas de acalmá-los estão sendo efetivas.

9.1.2.1 Métodos de contenção física

Esses métodos são situações simples que exigem uma prática de fácil aplicação e com efeito muito positivo. Um cavalo pode reagir instantaneamente, os socorristas que estão

trabalhando com o cavalo para aplicar equipamentos de resgate precisam aprender a "linha de fogo" e como trabalhar em zonas neutras / seguras, mantendo a posição adequada com o cavalo em todos os momentos. Um cavalo que naturalmente é predado, quando preso normalmente permanecerá conservando a força silenciosamente. Na primeira chance de fuga, o cavalo reagirá instantânea e agressivamente para se libertar (CDFFP, 2003).

As zonas de segurança devem ser respeitadas sempre que possível. Os equinos não atacam pelas extremidades anteriores em sentido lateral, dessa forma esse ponto pode ser considerado seguro. Essa região é indicada porque além de ser protegida possibilita ao cuidador com as mãos conter o animal da forma como é apresentada a seguir (FEITOSA, 2014).

Pode-se usar as mãos para conter animais novos e adultos. Deve-se segurar o animal pelas orelhas, lábios, crinas, cauda e/ou a pele do pescoço. Os potros merecem atenção especial pois não estão acostumados com a presença humana. Motivo pelo qual podem morder e coicear. Mesmo assim é possível contê-los. Para o animal na posição normal (sob as quatro patas) posiciona-se do lado dele passando uma das mãos em volta da musculatura peitoral, e a outra por trás da coxa ou na base da cauda, suspendendo-a. Os muares (mulas e burros, são animais híbridos resultantes do cruzamento de um jumento com uma égua, ou de um cavalo com uma jumenta) podem ser facilmente contidos pela apreensão seguida de compressão de suas orelhas avantajadas. Eles até resistem inicialmente, mas depois admitem a manipulação (FEITOSA, 2014).

Há que se tomar muito cuidado, porém, com os animais rebeldes. Para contenção desses animais existem meios mais eficientes, tais como o cachimbo, o bridão, a focinheira e o rosário ou colar (Figura 2.10). Algo importante a ser observado e que faz toda diferença na hora do resgate é amarrar o equino pelo pescoço, deve-se excluir tal hipótese uma vez que uma queda acidental ou uma tentativa de fuga pode levar o equino a óbito por asfixia (FEITOSA, 2014).

A orelha é um local adequado para auxiliar na contenção segurando com as mãos, como foi relatado acima, todavia, os animais rebeldes é possível que essa contenção somente seja possível com o uso do cachimbo, que é um meio coercitivo (FEITOSA, 2014). Apesar de Feitosa, (2014) ter relatado o emprego de cachimbo para a contenção do equino, essa ferramenta somente se torna viável pelo emprego do proprietário e se esse estiver acostumado a usar corretamente, com segurança no sua animal. É possível que o emprego pelas equipes de bombeiros de forma inadequada cause lesão no animal e possibilite uma

reação agressiva do animal. Portanto, essas formas simples de contenção podem ser utilizadas no momento do resgate, uma vez que são procedimentos fáceis e com grande efetividade, todavia, deve ser aplicado pelo proprietário que sabe usar, veterinário se julgar conveniente ou outra pessoa que tenha habilidade comprovada no uso desse equipamento.

9.1.2.2 Cuidados no salvamento

As situações de resgate envolvem alto nível de estresse de todas as partes envolvidas na cena: curiosos, o próprio animal envolvido e até mesmo dos bombeiros. Por isso, é muito importante não demonstrar nervosismo, sobretudo para o animal. Você pode se assustar com o comportamento do cavalo, mas o animal só sentirá mais estresse se você ficar apavorado e perder o controle de seu comportamento. O seu estresse indica para o cavalo que há uma ameaça legítima, mesmo que só esteja reagindo ao sentimento dele. Nesse caso, pode ser mais difícil acalmar o animal, portanto você deve ficar calmo se o cavalo se assustar. Tenha por objetivo minimizar o estresse dele (LEIGHTON, STAPLES, 2011).

Assim, para acalmar o cavalo pode-se usar a técnica de atrair a atenção dele. Esses animais geralmente só conseguem se concentrar em uma coisa de cada vez, e o objeto no qual provavelmente vão se focar quando se assustam é aquilo que os assustou. Uma forma eficaz de acalmá-lo é tirar a atenção do animal daquele objeto que lhe causou estresse. Os cavalos podem se assustar com praticamente qualquer coisa, seja algo no ambiente, um objeto desconhecido ou outros motivos (SÃO PAULO, 2010).

Além disso, o resgatista que se sentir à vontade ou mesmo que tiver afinidade com animais pode falar ou cantar para o animal, e fazer carinho no pescoço e na cabeças para deixar o animal mais familiarizado com o bombeiro e acalmá-lo.

9.1.3 Comportamento do bovino no resgates

As características comportamentais interessam muito na horas das ações dos bombeiros resgatistas. A equipe de resgate deve, sobretudo, atentar para a zona de espaço individual, zona de conforto ou zona de fuga. Essas zonas se referem a característica que o animal apresenta de evitar o contato de outros indivíduos, sejam da mesma espécie ou de outra de forma que o espaço é altamente variável entre indivíduos, podendo ser mínimo ou

uma vasta área. Isso tudo vai depender de alguns fatores como: ambiente, da raça, tipo racial e da hierarquia social (FEITOSA, 2014).

A zona de espaço individual é uma temática de extrema importância para o manejo correto e eficiente desses animais. Quando há a necessidade de ultrapassar essa zona pode gerar reações indesejadas como: movimento de fuga, na qual o animal pode se evadir de forma calma ou, na pior hipótese, de forma explosiva, ou movimento\comportamento agressivo de luta (PARANHOS DA COSTA, 2000).

Ainda dentro dessa perspectiva, Feitosa, 2014, alerta para o perigo de restringir o espaço individual destes animais, por meio de alta quantidade de animais em um espaço curto. Isso pode resultar em inúmeros comportamentos agressivos, mais frequentemente, de indivíduos dominantes sobre subordinados e até mesmo resultar em alguns animais mortos. Desta feita, esse comportamento merece atenção quando da ocorrência de um resgate que envolva animais bovinos.

9.1.3.1 Métodos de contenção física

Uma das coisas mais importantes no bovino é a contenção da cabeça, além de limitar os movimentos do corpo. Os animais de origem da Europa são, geralmente, dóceis, todavia deve-se ter uma atenção especial com os machos da raça holandesa que podem ser imprevisíveis. Os animais de origem indiana são ariscos e se assustam com certa facilidade. A aproximação em fêmeas deve ser pela lateral e com precaução, pois, ao contrário dos equinos que não atacam pelas extremidades anteriores em sentido lateral, os bovinos podem tomar essa postura. Por isso que é importante aproximar-se pelo lado direito, pois as vacas são geralmente ordenhadas por esse lado, dessa forma já estão acostumadas a aproximação humana pela direita. Os golpes com as extremidades posteriores é menos frequente, todavia, não impossível (FEITOSA, 2014).

A contenção da cabeça torna a condução do animal mais fácil, pelo cabresto. O condutor se posiciona na frente do animal e manter distância considerável, sempre evitando ficar de costas para o animal, sobretudo para a raça holandesa, que pode ser muito traiçoeira cabecear ou chifrar violentamente e de maneira fatal o condutor (FEITOSA, 2014).

A contenção da cabeça também pode ser manual. O procedimento é simples: agarra-se a base de um dos chifres ou uma das orelhas com uma das mãos e o septo nasal entre o polegar e o dedo médio ou indicador da outra mão, exercendo considerável pressão. Há

uma ressalva importante nesse procedimento, a pressão manual adequada é possível somente por determinado tempo, principalmente se o animal for muito grande ou pouco cooperativo. Outro problema frequentemente observado é o fato de os animais já familiarizados com esse tipo de procedimento terem o costume de desviar a cabeça para os lados e para baixo, deixando-a rente ao solo, dificultando a apreensão do seu septo nasal (FEITOSA, 2014).

9.1.3.2 Cuidados no salvamento

Os cuidados são praticamente os mesmos dos aplicados para equinos. A cena da ocorrência merece especial atenção pois pode fugir o controle se leigos desatentos tiverem participando. O isolamento é fundamental para isso, e o auxílio do proprietário do bovino pode ser determinante. Também há pessoas que mesmo não sendo proprietário tem uma afinidade e destreza enorme para tratar com bovinos, esse conhecimento é importante no êxito do resgate.

9.2 AS PARTICULARIDADES NO ATENDIMENTO A OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO BOVINOS E EQUINOS NO CBMSC

Tão importante quanto apontar a melhor forma de efetuar salvamento envolvendo bovinos e equinos é demonstrar como isso tem sido feito atualmente pela corporação. Isso serve de base para confrontar o conhecimento existente com o que é feito na rotina diária das guarnições de serviço espalhadas pelo estado. Desse modo, essa sessão se desmembra em dois momentos: o primeiro que trata da apresentação do dados dos relatórios de ocorrência atendidas com animais bovinos e equinos em todo estado durante um período determinado. Já no segundo momento é demonstrado os relatos da impressão de bombeiros militares de todo estado de Santa Catarina sobre as ocorrências envolvendo o objeto de estudo. Essa demonstração foi possível por meio da aplicação de questionário devidamente explicitado na metodologia.

9.2.1 Apresentação do dados dos relatórios de ocorrência

O gráfico 1 mostra a comparação entre 3 tipos de ocorrências e uma diferença enorme de quantidade de atendimentos de Salvamento em Altura quando comparado com Resgate de bovinos e equinos. Sabe-se da importância dos resgates em altura, uma vez que envolvem a vida de bombeiros e vítimas em resgates complexos. Já as situações envolvendo Produtos Perigosos passam de quatrocentas. Essas, assim como os resgates em alturas, são muito complexas e merecem atenção de seus profissionais. Todavia, dada a expressividade e complexidade das ocorrências de salvamento de animais de grande porte torna-se indispensável repensar a relevância de inserir treinamentos e cursos para melhor atender esses casos. Além disso, foi observado que as ocorrências de resgate de animais de grande porte envolvem, predominantemente, cavalos. Isso pode ter relação com a maior população desse animal, que geralmente é mais ativo que bovinos, e a maior presença e utilização de cavalos nos ambientes urbanos, ou adjacentes a esses, uma confirmação disso é a grande quantidade de ocorrências nas áreas urbanas do estado, como mostra o gráfico 2.

O gráfico 2 apresenta um panorama interessante, pois, ou contrário do que se imaginava, os batalhões com maior urbanização têm um número maior de atendimentos. Interessante é o fato de batalhões do litoral terem grande quantidade de atendimentos quando comparados com locais do interior do estado, que em tese, teriam maior quantidade de bovinos e equinos. Como exemplo dessa análise cita-se os seguintes batalhões: primeiro, sediado em Florianópolis, sétimos, sediado em Itajaí, décimo, sediado em São José e décimo terceiro, em Balneário Camboriú. Esses batalhões juntos respondem por mais de 40% de todas as ocorrência atendidas no período.

Isso aponta para uma ligação direta entre resgate de animais de grande porte em áreas mais urbanizadas e do litoral do estado. Existe a hipótese de que na faixa litorânea possui maior quantidade de lagoas, lagunas, banhados, manguezais, rios e riachos do que no interior, motivo que pode ter ligação direta com a maior quantidade de ocorrências. Todavia, há que se considerar, ainda, outros fatores como a possibilidade de que no interior do estado a criação de bovinos e equinos seja mais profissional, e a população tenha mais conhecimento para restabelecer o animal por conta própria, não necessitando recorrer ao CBMSC.

O gráfico 3 apresenta um crescimento no número de atendimento que pode ser reflexo de fatores variados como: maior conhecimento das pessoas com relação ao número de emergência 193, ampliação do uso de celulares e área de cobertura, por exemplo.

O gráfico 4 retrata o local do resgate. Muitos não descreveram o local, e, assim, essa informação fica prejudicada. Sabe-se que o relatório de ocorrência não possui campo específico de preenchimento dessa informação, motivo pelo qual os bombeiros descrevem isso no resumo, e alguns acabam não colocando o ambiente. A maioria dos resgates aconteceu em “vala”, que se trata de um pequeno curso de água em ambiente urbano ou mesmo rural. Dentro do rio, fossa e poço também aparecem. Importante destacar que esses locais são associados a água.

Já a tabela 1 observa-se, novamente, assim como acontece com o tipo de ambiente em que o animal foi encontrado, não há no relatório campo específico com opções de equipamentos para escolha. Os bombeiros relatam isso no resumo de forma descritiva. Dessa feita, entende-se que quando o bombeiro relatou “pessoas puxando” conseqüentemente teve que empregar também a cinta de resgate no animal. Da mesma forma acontece com tripé de resgate, que exige o emprego de algo que “envolva” o animal resgatado, cinta de resgate, para que seja possível içar usando o tripé. Além disso, ainda é necessário o emprego da cinta para as demais situações, retroescavadeira e guincho. Somado a esses problemas ainda há uma grande quantidade de relatórios que não descrevia qual equipamento ou ferramenta foi empregado no resgate.

Impressiona o fato de que em 23 casos foram usadas retroescavadeira, geralmente da prefeitura local, ou populares para auxiliar. Esse equipamento foi, na sua grande maioria, empregado como forma de içar os animais. Em outras situações foi usado para diminuir a declividade acentuada, em 90 graus, formando uma espécie de rampa, ângulo de 30 graus por exemplo, para que o animal fosse içado escorregando por essa rampa.

O guincho da viatura também aparece em uma grande quantidade de situações. Em 20 ocorrências foram usados o guincho como forma de içar o animal. Além disso, muitos bombeiros usaram sistemas de redução de força, geralmente associados a cinta feitas de mangueiras ou cintas próprias para rebocar veículos. Essa cinta é uma adaptação em que geralmente usam mangueira de duas polegadas e meia que não são mais usadas no combate à incêndio por estar furada ou fora da validade, fazem em cada ponta dela um seio costurado e que por ele possibilita clipar um mosquetão ou mesmo passar cabos para fazer amarrações. Ou ainda usam cinta de rebocar carros, figura 18. Essas cintas são passadas em locais específicos no animal, como será detalhado posteriormente. Em alguns casos, somente a cinta com pessoas puxando são suficientes para retirar o animal do local como mostra a tabela 1, aconteceu isso em 14 situações.

Ainda falando sobre a tabela 1, foram identificados que somente houve quatro relatos do uso de tripé de resgate, enquanto que em 14 situações aparece sistema de redução de força (SRF). Para utilizar o tripé, geralmente é empregado também SRF, todavia, isso não foi relatado nos relatórios e, desse jeito, não há como saber dessa relação. O tripé é um recurso muito interessante para esse tipo de resgate, além de poder ser empregado em salvamento em altura também. A análise sobre esse fato começa pela hipótese já discutida nas demais situações, e se refere ao correto preenchimento dos relatórios, uma vez que algum militar pode ter usado e não relatado. Pode ocorrer que os quartéis não possuem tal equipamento, ou se possuem o efetivo acaba não usando. Pode ser, ainda, que a situação realmente não permitisse o uso.

9.2.1 Impressão de bombeiros militares

O gráfico 5 apresenta um grande percentual de bombeiros que já atenderam ocorrências envolvendo animais bovinos e equinos, cerca de 70%. Esse panorama é importante pois ratifica a relevância de se estudar e aprimorar as técnicas e equipamentos empregados nesse tipo de ocorrência.

Como já se imaginava, o animal, na grande maioria dos casos, já estava esgotado fisicamente, gráfico 6. Há uma diferença considerável em atender animais agressivos em comparação com cansado ou debilitado, nos casos de agressividade deve-se ter atenção redobrada e até mesmo aguardar que o animal fique mais calmo. Existem técnicas para acalmá-lo que serão apresentadas posteriormente. Isso também se deve ao fato da demora em acionar as guarnições de bombeiros para atender esses resgates, pois, geralmente o proprietário tenta por todos os meios retirar o animal, para só então ligar para o Corpo de Bombeiros local.

Uma outra questão importante levantada no questionário foi com relação ao gráfico 7, o qual 84% dos bombeiros militares que participaram da pesquisa relataram que esse tipo de ocorrência tem alto grau de dificuldade, avaliando entre “muito difícil” e “difícil”. Apesar de ser um conceito subjetivo, essa resposta expressa a importância e preocupação ao qual os militares têm com relação a esses resgates. Ao cruzar essa informação com a avaliação deles sobre o risco de lesão a bombeiros e civis na cena da ocorrência, o qual se observou que 80% relatou alto risco, percebe-se que mesmo que não haja relato de acidente grave com esse tipo de salvamento em Santa Catarina, não é admitido que primeiro ocorra para que só então

possamos nos preocupar e estudar tais aspectos. Prevenção tem sido uma máxima incorporada pelo CBMSC, e prevenção passar por melhorar as condições de atendimento a resgates de bovinos e equinos, nesse caso.

Ja o gráfico 8 fala sobre os equipamentos empregados no resgate, houve, como esperado, uma variedade enorme, todavia, dentro do arcabouço de equipamentos existentes e disponíveis em cada unidade de bombeiro. A partir desses dados é possível perceber que os materiais mais empregados na cena foram os EPIs obrigatórios (capacete, luva e roupa de neoprene em alguns casos), além dos cabos, cinta de resgate adaptada, figura 18, freio “8” e roldanas. Outro equipamento largamente empregado foi o guincho do caminhão, figuras 21 e 22, Para os que responderam “outros” foi lhes disponibilizado um campo para que descrevessem o que foi usado. A maioria relatou que empregou guindastes de veículos particulares dada complexidade do resgate. Além disso, muitos bombeiros também receberam auxílio de máquina retroescavadeira e facilitar o resgate. Parcebe-se que há uma necessidade emergente de emprego do uso de um sistema de içamento confiável e robusto na maioria dos resgates.

Quando se observa o gráfico 9, verifica-se que quando questionados sobre o ambiente ao qual o animal estava, encontrou-se um panorama interessantes. A maioria dos locais envolvia declive ou buraco e nesses locais, os equipamentos adequados envolvem salvamento em altura. Os relatórios de ocorrência deixa claro e ratifica essa resposta do questionário. Também vale lembrar que muitos entrevistados relataram ter usado tripés de resgate, guinchos do ABRT ou guindastes de veículos particulares e sistemas de redução de força para efetuar o içamento dos animais. Além disso, há que se considerar a complexidade dos ambientes, por exemplo; nos relatórios muitos bombeiros ao descrever o local colocaram “vala”. Essa vala pode ser um ambiente com duas características, buraco e alagado, ora com profundidade maior que nível de água, o que a deixaria com características para um içamento e ora o oposto, o que deixaria o resgate com características aquáticas.

As respostas do questionário demonstra que 64% gostaria de ter disponível guincho ou guindaste para utilizar no resgate. A partir dessa visão pode-se inferir que a preferência por esses equipamentos deve-se ao fato de proporcionar maior facilidade e segurança para o resgate. Isso porque são equipamentos robustos, geralmente empregados para içar o animal, bem como já foi relatado. Pode-se estabelecer um plano de contingência específico para esse tipo de atendimento, o qual cada corporação de bombeiro da cidade pode buscar junto a prefeitura local, ou qualquer órgão que possua e consiga disponibilizar guincho ou guindaste

para atendimento a essas ocorrências, uma vez que é inviável ao CBMSC adquirir guindaste para esses casos. Já em se tratando do guincho, vale ressaltar que a maioria das viaturas auto bomba tanque de resgate, ABTR, possuem um guincho que pode ser empregado no resgate, a depender da capacidade de carga dele, que deve ser compatível com o força aplicada.

Dentro do mesmo questionamento, ainda houve 26% que gostariam de ter empregado tripé de resgate na ocorrência. O fato de não terem usado o tripé pode ser por que não possuíam, o que é mais provável que tenha ocorrido. O tripé é um quadro de resgate que traz grandes benefícios e tem várias possibilidades para emprego nos resgates. Logo, preocupa o fato de que muitas unidades de bombeiros ainda não possuam, e mais ainda as que possuem, todavia não exploram as possibilidades de sua aplicação.

Por fim, o gráfico 10 aponta a necessidade dos participantes em melhorar equipamentos e técnicas no resgates de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo CBMSC.

9.3 EQUIPAMENTOS E TÉCNICAS EXISTENTES NO RESGATE DE BOVINOS E EQUINOS

Utilizar equipamentos adequados é determinante para qualquer atividade de bombeiro, e no caso de resgates envolvendo bovinos e equinos não poderia ser diferente. Dentro dessa lógica esse capítulo estabelece um paralelo entre os equipamentos existentes e os utilizados pelo CBMSC.

9.3.1 Equipamentos

Existe algo que é indispensável nesse tipo de resgate, a cinta. Seu sistema é muito simples, de fácil aplicação e dinâmico. Recomenda-se a “The Rescue Strap”, desenvolvida por Timothy Collins, por ser um equipamento certificado. Essa cinta é a base do resgate e sua aplicação está associada a outros equipamentos no salvamento. O objetivo dela é envolver o animal, necessitando, ainda, um meio auxiliar para puxá-lo do local que o limitou.

Sabe-se que no CBMSC existe uma adaptação feita com mangueira de combate a incêndio, ou mesmo uma cinta similar que é empregada no reboque de veículos como mostra a figura 18. Essas cintas adaptadas são paliativas, que têm sido aplicada em casos de resgate por falta de um produto testado. Elas não recebem certificação, dessa forma pode ser um perigo aos participantes do resgate. A cinta da figura 18 possui 2,5 metros de comprimento e

cerca de 8 centímetros de largura. Não foi encontrada qualquer tipo de certificação nela. A cinta citada além de necessitar ser testada para o resgate de bovinos e equinos, parece ser de pouca largura e isso pode exercer maior pressão no ponto de contato com o animal, em comparação com a “The Rescue Strap”.

Figura 18 - Cinta adaptada.



Fonte: elaboração do autor.

Caso a unidade de bombeiro queira conferir melhor qualidade neste tipo de resgate, o que é totalmente recomendado, pode adquirir o Arnê de resgate “Backer Sling”. O presente trabalho avaliou esse equipamento como o mais indicado para o resgate de bovinos e equinos. Backer Sling é certificado, da empresa Häst, que comercializa em cinco tamanhos, cada um com especificações diferentes. Ao CBMSC indica-se adquirir o conjunto com a barra de liberação instantânea, que confere maior segurança aos envolvidos na cena do resgate.

Ainda que o “Backer Sling” traga benefícios consideráveis para o atendimento de ocorrências envolvendo bovinos e equinos, necessita de um sistema de içamento para retirar o animal do local. Isso pode ser feito por: sistema de redução de força (SRF), guincho, guindaste ou ainda tração humana.

SRF pode ficar previamente montado na viatura, figura 20. Pode-se estabelecer um tamanho padrão que consiga contemplar situação de resgate de bovino ou equino. Para montar é preciso 2 roldanas, um cabo com o tamanho desejado, três mosquetões como na figura 19. Os bombeiros militares já possuem conhecimento desse equipamento, uma vez que aprendem

durante os cursos de formação e no curso de Salvamento em Altura. O mesmo vale para o quadro de resgate tripé.

Figura 19 - Material necessário para montar um SRF..



Fonte: elaboração do autor.

Figura 20 - Sistema de redução de força montado.



Fonte: elaboração do autor.

O guincho do caminhão também foi muito empregado conforme aponta os relatórios de ocorrência e os relatos dos bombeiros. Apesar de ser um equipamento que ajuda e facilita muito, tem que analisar suas possibilidades e formular o plano de resgate com essa previsão.

Ao empregar o guincho o bombeiro preferencialmente deve optar por içar o animal verticalmente.

O guincho é um equipamento que foi relatado em várias situações entre os que empregaram no resgate e os que gostariam de ter empregado se dispusessem dele. Dessa forma, é possível associar o uso do guincho com tripé de resgate. O guincho da foto 21 é o mais comum de se encontrar, possui capacidade de trabalho de 1200 quilos. Tem um rolamento central de onde se acondiciona um cabo de aço de 20 metros, nesse caso. Seu funcionamento é elétrico por meio do qual se conecta um controle que possibilita comandar o equipamento sem muita dificuldade. Ele fica na parte frontal do caminhão ABTR, mas há também guincho em viaturas pequenas como camionetes.

Figura 21 - Guincho do caminhão.



Fonte: elaboração do autor.

Figura 22 - Guincho do caminhão.



Fonte: elaboração do autor.

O quadro de resgate tripé, por sua vez, também foi relatado pelos bombeiros como um equipamento o qual gostariam de ter aplicado no salvamento. Isso porque a maioria dos quartéis de bombeiros não dispõe desse recurso. O tripé de resgate analisado nesse trabalho foi o da empresa Häst. Esse é um equipamento robusto muito adequado para o trabalho de resgate de bovinos e equinos, pois sua altura máxima atinge quase 6 metros, o que permite que na sua base aja uma área grande. Essa base faz com que o trabalho de içamento seja feito com segurança.

O tripé de resgate encontrado no CBMSC tem características parecidas, apesar de não ser um quadro de resgate criado especificamente com essa finalidade, figura 23. Ele atinge uma altura máxima de aproximadamente 2,5 metros. Isso é menos da metade do tripé recomendado, com isso pode ser que a atividade de resgate de bovinos e equinos seja limitada pelo equipamento, uma vez que em algumas situações não seria possível sua utilização.

Figura 23 - Tripé de resgate.



Fonte: elaboração do autor.

Figura 24 - Tripé de resgate na sua altura máxima.



Fonte: elaboração do autor.

O tripé de resgate das figuras 23 e 24 parece adequado, mas requer testes para verificar as especificidades do seu uso em resgate de bovinos e equinos. Uma das características a se avaliar está na sapata. A sapata do tripé de resgate da empresa Häst tem as dimensões de 0.3 X 0.2 metros, já o tripé da figura 23, 24 tem sapata de 0.08 X 0.1 metros. Os locais de resgate são associados a terrenos instáveis, geralmente, como áreas alagadas, barro e sedimento solto, logo um tripé de resgate com sapata de área pequena pode causar a desestabilização na base por ter afundado um dos três pés ou mais. Dependendo do peso do animal a ser içado esse

afundamento pode ser maior ou menos, por isso é tão importante uma área de sapata grande e firme.

Por fim, caso a situação encontrada envolva água, como relata o gráfico 9, deve-se empregar o arnê Hast Water Rescue, figura 16, que possibilita maior segurança para animal e resgatista que estiverem trabalhando. Esse equipamento ajuda a trazer conforto ao animal, uma vez que ele flutua, passa a não mais se debater e ficar tentando nadar. Logo, é mais uma das possibilidades para possuir nas guarnições de bombeiros do estado, que não dispõem de nada similar disponível.

9.3.2 Preços

Preço do Becker Sling completo, no tamanho grande, 2,532 dólares. Valor atualizado em 11 de maio de 2019 conforme tabela no anexo A.

Preço do Water Rescue, completo, 596 dólares, valor atualizado em 14 de junho de 2019 conforme tabela no anexo B.

Preço do quadro de resgate mais versátil, ele constrói tripé, bipé ou monopé. 7,828 dólares. Valor atualizado em 24 de junho de 2019 conforme tabela no anexo C.

Os preços apresentados são da empresa Häst, a qual para efetuar o pedido deve-se preencher o formulário disponível no seguinte link <<http://rescue.hastpsc.com/order/order.html>>. A empresa não cobra o valor do frete. Importante ressaltar que o presente trabalho não vincula a exclusividade de se adquirir o equipamento dessa empresa, uma vez que possa haver outra no mercado com qualidade e preço mais atrativo.

9.3.3 Técnicas

As cenas de resgates de animais como bovinos e equinos exigem atenção desde o momento em que o atendente recebe a solicitação. Algo muito interessante ao CBMSC é que em cada unidade de bombeiro as centrais (COBOM) tenham uma lista pronta com veterinários que possam atuar de forma conjunta em um possível resgate. Existem cidades que inclusive possuem veterinário de plantão, para esses casos, trabalhar uma ação conjunta se torna mais fácil. A preferência deve ser ao veterinário da prefeitura local, uma vez que esse não incidiria em custos ao serviço prestado no resgate.

Uma vez coletadas informações para deslocar a viatura a cena do resgate existe a problemática do tipo de viatura a ser empregada neste caso. Sabe-se que o carro de resgate padrão da corporação é o caminhão (ABTR), pois esse possui todo material necessário, inclusive, na maioria dos casos, o guincho. Não é objetivo desse trabalho avaliar a conveniência de utilizar um carro pequeno para o caso, todavia, ressalta-se que caso isso aconteça, o veículo deve ser tracionado (tração nas quatro rodas).

Ao chegar no local, o bombeiro comandante da operação deve atentar para o isolamento adequado da área, pois o barulho deixa o animal agitado e dificulta o resgate. Silêncio é importante e o comandante deve coordenar as ações a uma certa distância, com o fito de observar tudo que acontece na zona quente. Esse chefe dos bombeiros deve ter a compreensão que a segurança de todos na cena do resgate compete a sua responsabilidade, isso faz com que ele possa interromper a qualquer momento o resgate se perceber que algum dos participantes incorre em erros de segurança. O responsável técnico pelo resgate é o veterinário presente, que deve ser consultado a cada instante, e sincronizar suas ações com o chefe dos bombeiros, que repassará toda a dinâmica do resgate aos envolvidos.

Enquanto um resgatista avalia a segurança da cena, o outro tem que avaliar o estado do animal e se identificar lesões que possam ser tratadas naquele momento relata ao chefe da equipe que irá definir juntamente com o veterinário as ações. O bombeiro comandante da operação vai definir um plano de resgate, esse plano deve ser elaborado de forma conjunta entre ele, o veterinário e outras equipes que se fizerem presentes no local, como por exemplo Polícia Militar, Centros de Zoonóse, operadores de máquinas como guincho ou guindaste e demais órgãos. O plano de ação contém a definição da função de cada integrante do resgate, equipamentos empregados e técnicas relacionada aquele equipamento.

Independentemente do tipo de resgate, será necessário um sistema que envolva o animal para posteriormente tirá-lo daquela situação. A cinta de resgate é um recurso já utilizado por algumas unidades de bombeiros em Santa Catarina. Os bombeiros militares podem aplicá-la de três formas: puxando o animal somente pela frente com uma passada (figura 1), somente por trás, quando a situação exigir (figura 2), ou ainda com as passada da frente e de trás. A observação que é feita fica por conta da passada traseira, que no caso de associar as duas passadas a de trás não seria como na figura 2, mas igualmente a figura 1, todavia na região da pata traseira.

A técnica de passada da cinta desenvolvida por Dr. Stephen Dey, figura 6, é totalmente recomendada, todavia ela exige um treinamento maior que a passada simples. Além disso,

percebe-se que nem sempre será possível aplicá-la, pois ela exige maior espaço para afetuar sua aplicação e nem sempre a cena da ocorrência permite isso. Portanto, o ideal acaba sendo treinar todas as técnicas para abranger as mais variadas situações.

Empregar nas técnicas de atuação um equipamento simples de aplicar e seguro facilita qualquer atividade, o Arnê de resgate “Backer Sling” proporciona isso. Por esse fato deve ser incorporado às técnicas de resgate. O princípio é o mesmo da cinta de resgate, todavia com a vantagem de conferir mais agilidade e segurança ao animal. O resgatista 1 passa a cinta da frente enquanto o resgatista 2 passa a de trás, sempre mantendo contato visual com o animal e observando suas reações. Uma terceira pessoa pode conter a cabeça do animal mantendo contato verbal e acalmando ele. Essa função pode ficar a cargo do proprietário do animal, veterinário ou alguém que comprovadamente tenha experiência e facilidade em tratar bovinos e equinos. A ressalva feita aqui é para manter-se longe da linha de perigo do animal.

Após o Backer Sling instalado no bovino ou equino, necessita-se de um sistema para içar o animal e tirar da situação que o limita fisicamente. Isso pode ser feito de diversas formas, por isso o bombeiro comandante da operação deve avaliar os recursos que dispõe e a viabilidade do emprego desses. Isso tudo discutido previamente na reunião inicial antes da definição do plano de resgate. As formas mais viáveis avaliadas nesse trabalho foram: Sistemas de Redução de Força, Gincho, Guindaste e Tração Humana.

O SRF empregado vai depender da quantidade de pessoas disponível para puxar. Recomenda-se 2x1, 4x1 e até mesmo 6x1, todavia acredita-se que o mais viável continue sendo o 4x1, figura 20. Esse sistema trás um aproveitamento considerável, uma vez que reduz a carga 4 vezes, e para cada metros da carga que sobe, puxa-se quatro metros de corda. Sistema 6x1 seria quando tiver poucas pessoas para puxar, ou o animal a ser içado for muito pesado e deve-se atentar que para cada metro da carga que sobe, puxa-se seis metros de corda, a corda deve ter tamanho considerável. Esse problema não ocorre no sistema 2x1, todavia ele exige mais pessoas para puxar, já que decompõe o peso somente a metade.

O SRF também é interessante para aplicar em situações da cena do resgate estar totalmente inoperante por qualquer fator, excesso de barro e lodo por exemplo. Os relatos de relatório de ocorrência demonstraram que a maioria dos caso está associado a água, 45% dos casos foram em “vala”. Provavelmente um local ruim para trabalho, motivo pelo qual um sistema de redução pode ser montado e estendido por meio de cordas para que a tração seja aplicada a uma distância segura. Isso trás segurança aos envolvidos ao ficar longe do animal e proporciona um trabalho menos conturbado em um local ruim.

O ponto de apoio de um SRF pode vir a ser um ponto fixo natural, árvore, construção qualquer, ou um quadro de resgate. No questionário somente 13% relatou ter empregado tripé no resgate. É possível que muitos quartéis não possuam e que os que possuam, não utilizem por insegurança que decorre da falta de treinamento. O tripé é extremamente viável no resgate de bovinos e equinos, mesmo assim os modelos que o CBMSC possuem têm que ser testados. O modelo da figura 12, quando montado chega a uma altura de quase seis metros, isso faz com que na base tenha um bom espaço para trabalhar. O tripé é, sem dúvida, o quadro de resgate mais indicado, uma vez que pode ser empregado como bipé também, deslocando seu centro de massa e seu terceiro apoio passa a ser um cabo amarrado na “cabeça” e a uma base de apoio.

Para aplicar esse sistema de içamento deve-se usar de nós e amarras. Montar o equipamento a sua altura máxima é indicado e deve-se certificar-se de que suas bases, sapatas, estão totalmente seguras e bem fixas ao chão. Uma base fixa no topo, na cabeça, do tripé fará com que o animal seja içado para cima. Esses são os pontos mais importantes do emprego desse equipamento, que torna-se viável pela simplicidade e eficiência conferida.

O guincho pode tranquilamente ser aplicado, todavia deve-se atentar para a carga de trabalho, que tem de ser compatível com o peso do animal. A mesma regra vale para os guindastes, quando dispor deles na cena da ocorrência. Para essas duas situações a técnica de aplicação fica a cargo do operador, que deve ser habilitado para tal e saber operar o equipamento. Em se tratando do guincho, figura 21 e 22, ou guindaste, é possível que a unidade de bombeiro consiga empregar a estrutura da prefeitura local para esse tipo de serviço. Para isso, recomenda-se estabelecer acordo para disponibilizar esses dois recursos quando necessário. Se for utilizado, o seu operador tem que fazer parte das tomadas de decisão, que juntamente com o bombeiro comandante da operação elaboram o plano de resgate.

Outra forma de içar o animal a um ponto seguro, que é a mais rudimentar possível, mas que em alguns casos acaba por ser a melhor opção é a tração humana. Ela pode ser aplicada para caso mais simples, pouca profundidade por exemplo, animal leve e bastante pessoas para puxar. Necessita somente da cinta de resgate e cordas auxiliares. Faz-se importante aplicar uma lona lisa no local ao qual o animal será puxado, para que ele deslize nela. Isso facilita o trabalho e protege a pele do animal contra alguma lesão decorrente do terreno sinuoso. Depois da cinta posta no animal, a lona colocada no ponto ideal por onde será puxado o animal é só aplicar força puxando a carga. A ressalva feita fica por conta da

segurança que deve ser redobrada. O bombeiro comandante da operação só deve auxiliar em casos extremos, sua função é observar se a progressão do resgate acontece adequadamente. As pessoas que empregam força devem estar munidas de todo Equipamento de Proteção Individual, luva, capacete, botas e óculos. Não se deve enrolar a corda por entre as mãos, o correto é fazer uma pegada simples, com uma mão a frente da outra, isso evita que em qualquer imprevisto a mão seja lesionada. A aplicação da força é de forma sincronizada, e acontece sobre o comando do bombeiro comandante da operação que observa a distância.

Outra situação de resgate bem específica é o salvamento de bovino ou equino em ambiente aquático. O arnê Hast Water Rescue foi desenvolvido para essa finalidade. A aplicação é similar a outros arnês, todavia o resgatista assume atenção redobrada, pois é possível que o animal esteja nadando e agitado. O resgatista deve evitar o uso de flutuador uma vez que a tira dele pode enrolar no animal, o equipamento de proteção indispensável para esse caso é capacete e colete flutuador, além da roupa de neoprene. Os dois resgatistas se aproximam do animal pelas laterais, um de cada lado. Aplicam o arnê Hast Water Rescue ao passo que a equipe que está em terra já prepara todo sistema de içamento, seja ele qual for.

Para o cavalo atolado em ambiente de difícil acesso como o da figura 25 vale o emprego de uma ferramenta em formato de “C” que ajuda a passar a cinta de resgate por baixo do animal, algo que seria muito difícil fazer com as próprias mãos, essa ferramenta foi descrita por Souto et. Al (2015).

Figura 25 - Cavalo atolado.



Fonte: elaboração do autor.

Figura 26 - Cavalo atolado em ambiente aquático.



Fonte: BRITTO, DE SOUSA, JUNIOR, 2019.

Figura 27 - Cavalo atolado em local difícil.



Fonte: elaboração do autor.

A figura 25 e 27 são de uma mesma ocorrência atendida em uma cidade de Santa Catarina. Primeiramente o objetivo de analisar esse resgate não é tão somente de criticar, mas de identificar falhas e confirmar possíveis situações. O uso do EPI não pode ser negligenciado em hipótese alguma. Esse é um dos casos em que no relatório de ocorrência o responsável pelo resgate ao confeccionar indicou como vala o ambiente ao qual o animal se encontrava. A situação necessitaria do emprego da cinta de resgate comum ou, o Arnê de resgate “Backer Sling”, ambos facilitariam o resgate. Como os bombeiros militares não possuíam tal

equipamento, eles conseguiram uma cinta de rebocar carro emprestada para cumprir a mesma função, figura 18. Como forma de içar o animal foi empregada retroescavadeira de um morador local.

Tanto nas figuras 25 e 27, quanto na figura 26 a ferramenta proposta por Souto et. Al (2015), facilitaria a passada da cinta de resgate por baixo do animal. Logo é possível confeccionar essa ferramenta com material metálico de modo a se testar sua efetividade, já que não se encontrou tal ferramenta para comercializar.

10 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou um estudo sobre: procedimentos e peculiaridades no salvamento de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas pelo CBMSC. O resgate desses animais é tratado de forma precária no Brasil, ao contrário do que acontece com países da Europa e com os Estados Unidos da América. Nesses países existem organizações que treinam e aprimoram suas técnicas e seus materiais nesse tipo de resgate. Já em Santa Catarina, bombeiros atendem essas ocorrências de forma empírica, sem qualquer tipo de treinamento específico, sem saber se a técnica empregada foi adequada ou mesmo se os equipamentos eram seguros a todos os envolvidos no resgate. Ao longo do trabalho foi apontada a forma como o assunto tem sido tratado no mundo, e quais fatores devem ser considerados para o aumento da eficiência no atendimento a essas emergências pela corporação.

Dentro dessa dinâmica, o problema de pesquisa foi justamente o seguinte: quais os procedimentos corretos e adequados para o atendimento de ocorrências com animais de grande porte. A evolução da pesquisa respondeu essa questão ao determinar características que devem ser observadas pelos bombeiros no resgate. Além disso, os equipamentos e técnicas apresentados demonstraram que o CBMSC tem muito a evoluir para conseguir atender de forma satisfatória resgate de animais de grande porte. Já com relação aos objetivos da pesquisa, esses serviram como norteadores que balizaram o progresso desse trabalho científico. O geral era: apresentar procedimentos para resgate de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas por Bombeiros do estado de Santa Catarina. Com o intuito de alcançá-lo, determinou-se três objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico foi demonstrar as principais características do comportamento de bovinos e equinos que influenciam no resgate. Isso foi feito avaliando toda a referência, da mais renomada até a mais atual, que versava sobre o comportamento de bovino e equino. Nos resultados foi compilado quais destas características são indispensáveis no momento do resgate. Todas essas características giram em torno da linguagem corporal desses animais. O movimentos, postura e algumas partes específicas do corpo são determinantes na hora do resgate. Estar atento as possíveis reações e saber que a ação do resgatista influência diretamente a do animal é fundamental.

O segundo objetivo específico foi relatar as particularidades do atendimento a ocorrências envolvendo animais bovinos e equinos no âmbito do CBMSC. Para atender a

essa dinâmica buscou-se os relatórios de ocorrências atendidos e a partir deles foi possível filtrar somente situações de resgate de animais de grande porte. Determinou-se quais eram os equipamentos mais empregados nessas situações e quais os locais predominantes. Para dar maior sustentação a observação dos relatórios, verificou-se a impressão dos bombeiros militares de todo estado sobre o salvamento envolvendo animais de grande porte. Isso foi possível por meio da aplicação de um questionário o qual possibilitou observar que a grande maioria dos participantes já havia atendido esses casos alguma vez. Também possibilitou compreender quais equipamentos esses profissionais preferem usar ou desejariam ter empregado, além de tantas outras questões pertinentes ao assunto.

Por fim, o terceiro objetivo foi apontar equipamentos e técnicas existentes no resgate de bovinos e equinos. Esse foi um tópico bem trabalhoso uma vez que não havia quase nada de referência a se pesquisar. Existem trabalhos na Europa e Estados Unidos da América que apresentam equipamentos bem específicos aliados a técnicas. A partir deles foi possível apresentar tudo de mais moderno, atual e interessante no resgate de animais de grande porte. Já nos resultados foi possível discutir todos os que interessavam as necessidades do CBMSC, como as cintas de resgate, o arnê Becker Sling, quadro de resgate, arnê para resgate em ambiente aquático, uso de guincho e outros equipamentos. Nessa direção, foi notória a viabilidade da aplicação deles nos resgates atendidos pelo CBMSC. As técnicas que são determinantes nestes salvamentos também são discutidas nos resultados, a forma de aplicação de cada equipamento e a postura dos resgatistas, chefe de socorro e auxiliares na ocorrência determinarão a eficiência do resgate.

Dessa forma, ao ler a presente pesquisa torna-se possível acompanhar a progressão da atividade de resgate de animais de grande porte, que se inicia com o panorama atual, em que bombeiros atendem empiricamente, e ao longo do texto há uma evolução que acaba demonstrando os melhores procedimentos para resgate de bovinos e equinos nas ocorrências atendidas por Bombeiros do estado de Santa Catarina. Com isso consolida-se um embasamento científico que é determinante para melhor atender as demandas da sociedade catarinense.

11 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Ao longo da elaboração deste trabalho, foram identificadas algumas possibilidades para aprimorar o estudo de resgate de animais de grande porte.

- 1 Testar os equipamentos apresentados a fim de verificar sua efetividade na atividade de resgate
- 2 Estudar qual o melhor veículo deve ser empregado no atendimento de ocorrências envolvendo animais de grande porte
- 3 Elaborar uma Diretriz de Procedimento Operacional Padrão para regular a atividade de resgate de bovinos e equinos no CBMSC.

Esses pontos podem vir a ser trabalhos futuros que servirão de sustentação inclusive para elaboração de um curso ou treinamento específico.

REFERÊNCIAS

- ALBANDES TIAGO FERNANDES. **Características comportamentais dos bovinos: Aspectos básicos, processo de aprendizagem e fatores que as afetam.** REDVET - Revista electrónica de Veterinaria. Volumen 18 No 9. (UFPel). 2017. Disponível em: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090917.html>>. Acesso em: 29 de maio de 2019.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico : elaboração de trabalhos na graduação.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BOSSO PL. **Enriquecimento Ambiental.** Programa de Enriquecimento Comportamental Animal do Zoológico de São Paulo. Disponível em: <<http://www.zoologico.sp.gov.br/peca.htm>>. Acesso em: 30 de maio de 2019.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_01/constituicoes.htm>. Acessado em: 22 jun. 2019.
- BRASIL. **Lei no 5.517, de 23 de outubro de 1968.** Dispõe sobre o exercício da profissão de médico-veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. Lei. Brasília, DF, 23 out. 1968. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5517.htm>. Acesso em: 28 de maio de 2019.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de boas práticas de manejo em equideocultura / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo.** – Brasília : MAPA/ACE/CGCS, 2017.
- BRITTO, L. H. R.; DE SOUSA, F. F.; JUNIOR, M. J. N. **Estratégias para salvamento de bovinos e equinos em poços em ocorrências do 6º Batalhão de Bombeiro do estado da Paraíba:** XVIII Seminário Nacional de Bombeiros - Foz do Iguaçu/PR. 2018. Disponível em: <<http://www.senabom2018.com.br/evento/senabom2018/trabalhosaprovados/naintegra/3142>> . Acesso em: 29 maio 2019
- BROOM, D. M.; FRASER, A. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos.** Tradução Carla Forte Maiolino Molento. 4a ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2010.
- CALIFORNIA DEPARTMENT OF FORESTRY AND FIRE PROTECTION (CDFFP). State Fire Training. **Large Animal Rescue.** Student Manual, 2003.
- CARNEIRO, Jose Ananias. **Proposal for improvements in the handling of bees in the Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina** 2016. 45 f. Monografia. (Curso de especialização em administração em segurança pública com ênfase na atividade Bombeiro Militar) - Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em administração em segurança pública, Florianópolis, 2016.

CBMSC - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Disponível em: <<http://www.cb.sc.gov.br/>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Manual de Formatação e Normalização de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: CEBM, 2011.

DOMINGOS, Tiago José. **Ciclo de Resgate, Reabilitação e Soltura de Animais Silvestres no Corredor Ecológico Chapecó** - Parceria 14o Batalhão/CBMSC e Grupo de Estudo de Animais Silvestres da UNOESC-Xanxerê, 2018. Notas de Aula.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3a ed. São Paulo: Roca, 2014.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
HÄST, **Large Animal Rescue Equipment**. 2019. Disponível em: <<http://rescue.hastpsc.com/products/products.html>>

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LEAL, Baity Boock. **Avaliação do bem-estar dos equinos de cavalaria da Polícia Militar de Minas Gerais: indicadores etológicos, endocrinológicos e incidência de cólica**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007.

LEIGHTON, Mary Anne, STAPLES, Micheller. **Equine Emergency Rescue: A Guide to Large Animal Rescue**. 2ª ed. Oxenford, Qld, 2011.

LESTÉ-LASSERRE, Christa. The Horse. Equine Body Language: **7 Signs to Recognize**. 2019. Disponível em: <<https://thehorse.com/164730/equine-body-language-7-signs-to-recognize>> Acesso em: 12 de janeiro de 2019.

MARCONDES, Tabajara. **A agropecuária em Santa Catarina: cenário atual e principais tendências**. Revista NECAT – Ano 5, nº9 Jan-Jun de 2016

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Martins, Hélio Ferreira. **Técnica segura para captura e manejo de serpentes peçonhentas**. / Hélio Ferreira Martins. – Florianópolis : CEBM, 2011.

MILLS D, NANKERVIS K. **Comportamento Equino**. Roca: São Paulo; 2005.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. **Quantitative and Qualitative Methods: opposition or Complementarity?** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, p. 239-262, 1993.

MRCVS, Pippa Elliot. **Como entender um cavalo**. Disponível em:
<<https://pt.wikihow.com/Entender-Um-Cavalo>> Acesso em: 13 de janeiro de 2019.

MURER, Gladimir. **A missão ambiental do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e seu papel junto ao Sistema Nacional de Meio Ambiente**. Gladimir Murer . – Florianópolis : CEBM, 2009.

PARANHOS DA COSTA, M. R. J. **Comportamento e bem estar de bovinos e suas relações com a produção de qualidade**. Grupo de Estudos de Nutrição de Ruminantes. Botucatu, 2000.

SANTA CATARINA. **Emenda Constitucional 33, de 13 de junho de 2003**. Dispõe sobre os militares do estado. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br/emendas-constitucionais?page=4>>. Acesso em: 22 de dezembro de 2018.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Instituto Pasteur. **Manual de vigilância de zoonoses e manejo de equídeos do Estado de São Paulo**/ Luciana Hardt Gomes; Adriana Maria Lopes Vieira; Neide Yumie Takaoka (coord) – São Paulo: SES/SP: CCD, 2010.

SOUTO, A. D. H.; COLLADO, J. C. M.; AYLLÓN, A. J. C. **Rescate apícola y de otras especies**. Manual de rescate y salvamento, Parte 8. CEIS Guadalajara. 2015.

VIEIRA, Michele Cristina. **Percepção de práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equídeos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

WILLIAMS, Carey A. **Basics of Equine Behavior**, 2019.

APÊNCIDE A – QUESTIONÁRIO

Resgate de Animais

Conte um pouco sobre seus conhecimentos (as ocorrências que você atendeu) sobre resgate de animais de grande porte (boi, cavalos etc...). Você não será identificado, por isso, responda da forma mais verdadeira possível.

***Obrigatório**

1. Cidade que trabalha *

2. Batalhão que você está lotado *

Marcar apenas uma oval.

- 1BBM Florianópolis
- 2BBM Curitibaanos
- 3BBM Blumenau
- 4BBM Criciúma
- 5BBM Lages
- 6BBM Chapecó
- 7BBM Itajaí
- 8BBM Tubarão
- 9BBM Canoinhas
- 10BBM São José
- 11BBM Joaçaba
- 12BBM São Miguel do Oeste
- 13BBM Balneário Camburiú
- 14BBM Xanxerê

3. Você já atendeu ocorrências com animais de grande porte?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

4. Como era o local?

Para essa pergunta você pode assinalar mais de uma opção.

Marque todas que se aplicam.

- Alagado
- Buraco
- Pântano
- Barroso
- Declive
- Outros

5. Como estava o animal?

Para essa pergunta você pode assinalar mais de uma opção.
Marque todas que se aplicam.

- Agressivo
- Cansado
- Debilitado
- Assustado
- Todos os Citados Acima
- Normal

6. Como você avalia o resgate?

Marcar apenas uma oval.

- Muito difícil
- Difícil
- Regular
- Fácil
- Muito fácil

7. Como você avalia os riscos e perigos de lesões aos bombeiros e civis nessas ocorrências?

Marcar apenas uma oval.

- Muito perigoso
- Perigoso
- Regular
- Pouco perigoso
- Sem perigo

8. Você considera que as técnicas utilizadas foram adequadas e satisfatórias para solucionar a ocorrência?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

9. Quais equipamentos foram empregados?

Para essa pergunta você pode assinalar mais de uma opção.
Marque todas que se aplicam.

- Cabo de salvamento
- Mangueira de proteção
- Mosquetão
- Freio "8"
- Fita tubular
- Guincho do ABTR
- Luva
- Capacete
- Roupas de neoprene
- Tripé de resgate
- Blocantes
- Roldanas
- Outros

10. Se a resposta para a pergunta anterior foi "outros", cite-os:

11. Existe algum outro equipamento que você desejaria ter usado nesses resgates? Se a resposta for "sim" diga quais.

12. Você acredita que os equipamentos utilizados foram satisfatórios para resolver de forma correta a ocorrência?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

13. O que você acredita que possa melhorar o atendimento a resgates com animais de grande porte?

Para essa pergunta você pode assinalar mais de uma opção.
Marque todas que se aplicam.

- Técnicas
- Equipamentos
- Nada
- Comando da operação
- Outros

ANEXO A – Preço do equipamento Becker Sling

Becker Sling - Packages and Ala Carte Orders

Most popular items shown. If there is something you need but it's not shown, please ask!

| Quantity | Item | Cost Each | Amount |
|----------|---|-----------|--------|
| | “OUT THE DOOR” PACKAGE WITH INSTANT RELEASE SPREAD BAR Includes: Instant Release Support System, 2 body Slings with Pads, 1 Adjustable Chest Sling with Pad, 1 Rear Padded Strap, Temporary Support Strap, Shipping/Storage Container, and UPS Ground Shipping within the United States | | |
| | *Regular Size | 2452 | |
| | Medium Size | 2316 | |
| | Large Size | 2532 | |
| | Camel Size | 2572 | |
| | “OUT THE DOOR” PACKAGE WITH STANDARD SPREAD BAR Includes: Standard Support System, 2 body Slings with Pads, 1 Adjustable Chest Sling with Pad, 1 Rear Padded Strap, Temporary Support Strap, Shipping/Storage Container, and UPS Ground Shipping within the United States | | |
| | *Regular Size | 1740 | |
| | Miniature Size | 1366 | |
| | Medium Size | 1604 | |
| | Large Size | 1820 | |
| | Camel Size | 1870 | |
| | INDIVIDUAL PRICING | | |
| | Instant Release Support System | 1236 | |
| | Standard Support System | 476 | |
| | Instant Release Spread Bar (upgrade from your Standard Spread Bar) | 924 | |
| | Body Sling - Regular | 336 | |
| | *Body Sling - Regular with Pad | 396 | |
| | Body Sling - Medium | 278 | |
| | Body Sling - Medium with Pad | 328 | |
| | Body Sling - Large | 376 | |
| | Body Sling - Large with Pad | 436 | |
| | Regular Adjustable Chest Sling with Pad | 194 | |
| | Regular Rear Padded Strap | 72 | |
| | Sling “Set” with Pads - Regular Size Includes 2 Body Slings with Pads, Adjustable Chest Sling, Rear Padded Strap | 1006 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | ORDER TOTAL (Before shipping. Shipping included on “Out the Door” Items) | | |

*Most Popular Items and Size

Revision Date: 11 MAY 2019

ANEXO B – Preço dos equipamentos para salvamento em água

Accessories, Rescue Straps, and Water Rescue Harness

| Quantity | Item | Cost Each | Amount |
|----------|---|-----------|--------|
| | ACCESSORIES | | |
| | Head Protector - Regular Size - With Clear Eye Shield and Handle | 384 | |
| | Head Protector - Large Size - With Clear Eye Shield and Handle | 412 | |
| | Häst Picket Bar | 186 | |
| | Picket Bar/Stake Combo - Bar, 3 stakes 48", 3 safety caps, Shipping Included! | 336 | |
| | Ground Stake - 48 inches, Double Headed, 1 inch diameter | 32 | |
| | Ground Stake - 18 inches, Double Headed, 1 inch diameter | 16 | |
| | Stake Extender | 42 | |
| | Needle Guide - 8 feet long, Double Eye | 144 | |
| | Needle Guide - 8 feet long, Handle on one end and Eye on other end | 182 | |
| | Needle Guide Strike Handle | 24 | |
| | XXL Pulley Set | 936 | |
| | Swivel (10,000 pound working load limit) | 178 | |
| | Thompson Sleeve for Hay Spikes | 176 | |
| | Thompson Sleeve for Forklift Forks | 236 | |
| | RESCUE STRAPS | | |
| | 10 feet long x 4 inches wide | 48 | |
| | 20 feet long x 4 inches wide | 64 | |
| | 25 feet long x 4 inches wide | 72 | |
| | 30 feet long x 4 inches wide | 80 | |
| | 5 meters long x 4 inches wide | 58 | |
| | 9 meters long x 4 inches wide | 80 | |
| | Custom length x 4 inches wide (specify length _____) | | |
| | Side Pull Strap - 14 feet long x 6 inches across | 112 | |
| | Custom length x 6 inches wide (specify length _____) | | |
| | Custom embroidery label for straps (one colour) | 6 | |
| | HÄST WATER RESCUE HARNESS | | |
| | Complete Water Rescue Harness Package (v2.6, December 2018) | 596 | |
| | *Order Total | | |

* Total before shipping. (Shipping included on "Out the Door" Packages)

Revision Date: 14 JUL 2019

ANEXO C – Preços dos quadros de resgate

Complete Frame Assemblies

| Quantity | Item | Cost | Total |
|----------|--|-------|-------|
| | Monopod - Includes Head, Column Set with handles, and Monopod Foot | 2,412 | |
| | Bipod - Includes Head, 2 Column Sets with Handles, and 2 Bipod Feet with Pads Circle Model: 16 18 20 22 24* 26 28 30 *Recommended | 4,438 | |
| | Tripod - Includes Head, 3 Column Sets, Two Bipod Feet, Monopod Foot, Chain Kit Circle Model: 16 18 20 22 24* 26 28 30 *Recommended | 6,738 | |
| | Tripod (Dedicated) - Includes Head, 3 Column Sets, 3 Tripod Feet, Chain Kit Circle Model: 16 18 20 22 24* 26 28 30 *Recommended | 5,124 | |
| | Trifecta - Constructs a Monopod, Bipod, or Tripod Circle Model: 16 18 20 22 24* 26 28 30 *Recommended Includes Monopod, Bipod, and Tripod Heads (Bipod and Tripod Angles must be the same), 3 Column Sets with Handles, 2 Bipod Feet, Monopod Foot, Tripod Chain Kit | 7,828 | |
| | Trifecta "Out the Door" Circle Model: 16 18 20 22 24* 26 28 30 *Recommended Includes Trifecta above, 12 Ground Stakes, Crating, and LTL Shipping within US | 8,440 | |

Individual Pricing

| Quantity | Item | Cost | Total |
|----------|--|------|-------|
| | Monopod Head | 420 | |
| | Bipod Head - (Includes support rope and large 18,000# WLL ring) Circle Model: 16 18 20 22 24 26 28 30 | 540 | |
| | Tripod Head Circle Model: 16 18 20 22 24 26 28 30 | 720 | |
| | Column Set - Upper and Lower (Includes 2 carry handles) | 1052 | |
| | Replacement Upper Column | 480 | |
| | Replacement Lower Column | 572 | |
| | Monopod Foot - (Rubber Pad Included) | 980 | |
| | Bipod Foot - (Rubber Pad Included) Circle Model: 16 18 20 22 24 26 28 30 | 980 | |
| | Tripod Foot - (Rubber Pad Included) Circle Model: 16 18 20 22 24 26 28 30 | 442 | |
| | Ground Stakes - Double Head, 18 inches long, 1 inch diameter | 16 | |
| | Bipod Chain Kit STD (36 feet total of 2,600# WLL chain, 4 shackles rated 2,000# WLL) | 180 | |
| | Bipod Chain Kit HD (36 feet total of 4,500# WLL chain, 4 shackles rated 4,000# WLL) | 260 | |
| | Tripod Chain Kit STD (will work for both bipod and tripod) (50 feet total of 2,600# WLL chain, 6 shackles rated 2,000# WLL) | 224 | |
| | Tripod Chain Kit HD (will work for both bipod and tripod) (50 feet total of 4,500# WLL chain, 6 shackles rated 4,000# WLL) | 326 | |
| | Tripod Rigging Kit (3 42' lengths of 1/2 static-pro rope, 3 72kn carabiners) | 324 | |
| | Replacement Rubber Pad (Fits either foot, Two buttons included) | 62 | |
| | Carry Handle (Double loop webbing handle which can remain on column) | 16 | |
| | Crating for Bipod or Tripod | 240 | |
| | Shipping (LTL Common Carrier - Estimate between \$300 - \$600) | TBD | |

Note: When ordering, a 35% deposit is requested.

Revision Date: 24 June 2019

Total Order _____