



**SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR DOM PEDRO II
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



**Francisco Bruno Nunes – Cad BM QAL/19
Willian Rodrigues de Oliveira – Cad BM QAL/19**

**VIATURA CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO: ESTUDO
EXPLORATÓRIO CONSIDERANDO EVENTOS DE CORTE DE
ÁRVORE**



Rio de Janeiro

2022

Francisco Bruno Nunes – Cad BM QAL/19
Willian Rodrigues de Oliveira – Cad BM QAL/19

Viatura caminhão com cesto acoplado: Estudo exploratório considerando eventos de corte de árvore

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência da disciplina de Metodologia da Pesquisa III do Curso de Formação de Oficiais da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II.

Rio de Janeiro

2022

Francisco Bruno Nunes — Cad BM QAL/19
Willian Rodrigues de Oliveira — Cad BM QAL/19

Viatura caminhão com cesto acoplado: Estudo exploratório considerando eventos de corte de árvore

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais da Academia de Bombeiro Militar D. Pedro II.

Aprovado em: _____ de _____ de 2022

Douglas Henaut – Ten Cel QOC/00
Comandante da ABMDP II

Banca Examinadora

Professor / Instrutor

Chefe da SPD

Chefe da DivEns

Chefe da DivAl

Subcomandante da ABMDPII

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABMDPII	Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II
ACE	Auto Caçamba Elevatória
BBM	Batalhão de Bombeiro Militar
BREC	Busca e Resgate em Estruturas Colapsadas
CBEN	Curso Básico de Emergência Nuclear
CBMERJ	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
CBMSP	Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo
CFO	Curso de Formação de Oficiais
CMAUT	Curso de Mergulho Autônomo
COA	Curso de Operações em Árvores
COSD	Curso de Salvamento em Desastres
CPCIF	Curso de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal
CSA	Curso de Salvamento Aquático
CSALT	Curso de Salmento em Altura
CSMONT	Curso de Salvamento em Montanha
EMBM	Estágio de Motociclista e Batedor Militar
EP	Estágio Politraumatizado
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EBP	Estágio Básico Paraquedista
GBM	Grupamento de Bombeiro Militar
GSFMA	Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente
HBA	Habilitação de Bombeiro de Aeródromo
MTB	Manual Técnico de Bombeiros
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
POP	Procedimento Operacional Padrão
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
TMS II	Tecnologia e Maneabilidade em Salvamento II

AGRADECIMENTOS

Eu, Francisco Nunes, gostaria de agradecer primeiramente à Deus por tudo que tens feito em minha vida, por me ofertar saúde, por ter permitido o meu acesso ao Curso de Formação de Oficiais e por amparar toda minha jornada durante o mesmo. À minha mãe por me apoiar sempre, mesmo diante das inúmeras dificuldades que tivemos que passar. Ao meu pai que sempre fez o possível e o impossível para dar o melhor para nossa família. À minha esposa que sempre esteve ao meu lado, sempre me incentivando, auxiliando e por ter compreensão e tenacidade de suportar minha ausência durante o curso. E também à minha querida professora, por todos os ensinamentos, atenção e paciência.

Eu Willian Rodrigues, gostaria de agradecer à Deus por permitir a realização de um sonho que eu tinha de ingressar no Curso de Formação de Oficiais. À minha mãe que sempre esteve presente nos momentos difíceis, sempre fazendo o melhor. Ao meu pai que sempre foi exemplo e me aconselhou para a carreira militar. À minha esposa que está comigo nessa caminhada desde o pré vestibular e por também entender todas as minhas ausências por conta do curso.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	11
2.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	13
2.1.1 Entrevistas	13
2.1.2 Pesquisa bibliográfica	16
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
3.1 ANÁLISE DO PREPARO DOS BOMBEIROS MILITARES PARA O SERVIÇO DE CORTE E PODA DE ÁRVORE	17
3.2 AS TÉCNICAS UTILIZADAS NA ATIVIDADE DE CORTE E PODA DE ÁRVORE	20
3.3 COMPOSIÇÃO E MODO DE OPERAÇÃO DA VIATURA CAMINHÃ COM CESTO ACOPLADO	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

Viatura caminhão com cesto: Estudo exploratório considerando eventos de corte de árvore

Francisco Bruno Nunes – Cad BM QAL/19

Willian Rodrigues de Oliveira – Cad BM QAL/19

Orientador: **Alan Teixeira Cazzolatto** – Maj BM QOC/04

RESUMO

Esse trabalho de pesquisa tem como objetivo geral apresentar uma proposta de aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ). Acredita-se que o serviço de corte e poda de árvore realizado pelos bombeiros militares é complexo e por isso é necessário que os militares estejam preparados para atuarem nesse tipo de evento e de inovações tecnológicas, com o objetivo de trazer melhorias para a população fluminense e para o CBMERJ. A questão principal que norteou esse estudo foi: Quais características da viatura caminhão com cesto acoplado justificam sua aquisição pelo CBMERJ para que seja utilizada em eventos de corte e poda de árvore? A metodologia escolhida para esse trabalho foi baseada na pesquisa qualitativa, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e a entrevista semiestruturada. A partir dessa pesquisa, foi possível observar que o treinamento realizado pelos bombeiros militares no período de formação em relação ao serviço de corte e poda de árvore é realizado de forma básico e superficial, que não ocorre manutenção do conhecimento após a formação e, que apesar disso, é realizada uma boa prestação de serviço por esses militares nesses eventos. Pesquisando quais são as técnicas que os bombeiros militares consideram como mais efetivas em eventos de corte e poda de árvore, observou-se que para a grande maioria dos militares entrevistados do CBMERJ, todas as técnicas de corte e ascensão são efetivas. Porém, para os militares do CBMMG e para o Subtenete Cunha do CBMERJ a técnica de ascensão considerada mais efetiva é a utilização da viatura caminhão com cesto acoplado. Analisando quais os possíveis impactos que podem ser gerados no CBMERJ com a aquisição da viatura em questão, observou-se que essa viatura pode trazer melhorias como: ergonomia, diminuição do tempo resposta e maior segurança para os bombeiros militares. Diante do exposto, acredita-se que este trabalho possa contribuir para a melhora no atendimento em eventos de corte e poda de árvore no CBMERJ.

Palavras-chave: bombeiro militar; viatura; caminhão; cesto acoplado; corte de árvore.

ABSTRACT

This research work has as general objective to present a proposal for the acquisition of the truck with basket coupled by the Military Fire Brigade of the State of Rio de Janeiro (CBMERJ). It is believed that the tree cutting and pruning service performed by the military firefighters is complex and therefore it is necessary that the military are prepared to act in this type of event and technological innovations, with the objective of bringing improvements to the population of Rio de Janeiro and for the CBMERJ. The main question that guided this study was: What characteristics of the truck with attached basket justify its acquisition by CBMERJ so that it can be used in tree cutting and pruning events? The methodology chosen for this work was based on qualitative research, using bibliographic research and semi-structured interviews. From this

research, it was possible to observe that the training carried out by the military firefighters during the training period in relation to the tree cutting and pruning service is carried out in a basic and superficial way, that there is no maintenance of knowledge after training and, despite Furthermore, a good service is provided by these soldiers in these events. Researching which are the techniques that military firefighters consider as most effective in tree cutting and pruning events, it was observed that for the vast majority of the military interviewed from the CBMERJ, all cutting and ascent techniques are effective. However, for the military of the CBMMG and for the Subtenete Cunha of the CBMERJ, the technique of ascent considered more effective is the use of the truck with a basket attached. Analyzing the possible impacts that can be generated in the CBMERJ with the acquisition of the vehicle in question, it was observed that this vehicle can bring improvements such as: ergonomics, reduced response time and greater safety for military firefighters. In view of the above, it is believed that this work can contribute to the improvement in attendance at tree cutting and pruning events at CBMERJ.

Keywords: military firefighter; car; truck; coupled basket; tree cut.

1 INTRODUÇÃO

O CBMERJ atualmente apresenta uma projeção de crescimento no que diz respeito a diversos aspectos, como por exemplo, a criação de novas unidades, as reformas das unidades existentes, ampliação do seu efetivo e aquisição de equipamentos e viaturas operacionais, com o objetivo de atender à crescente demanda de ocorrências no Estado do Rio de Janeiro. Por conta disso, cada vez mais o CBMERJ tem buscado o seu aprimoramento, com o intuito de atingir a excelência nos serviços prestados à população fluminense.

Para atender à sociedade fluminense, de acordo com o art. 1º da Lei Estadual nº 250/79 o CBMERJ possui como missão constitucional, atividades de coordenação e execução de ações de defesa civil, prevenção e extinção de incêndio, perícia de incêndio, estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe, além de realizar ações de busca e salvamento, tendo como objetivo a proteção à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio.

Por sua vez, a atividade de busca e salvamento, se divide em vários tipos de atendimentos operacionais, dentre os quais a presente pesquisa destaca a atividade de corte e poda de árvore, a qual pode ser executada de diversas formas, sendo uma delas com o emprego de uma viatura do tipo caminhão com cesto acoplado, como é observado no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG).

Segundo o CBMERJ (2018), em uma exposição de dados em seu anuário de 2018, no ano de 2017, de forma geral, dos 34.517 salvamentos realizados, 17% são relacionados a eventos envolvendo corte de árvore, por outro lado no ano de 2018 foram realizados 38.941 salvamentos e 18% desses são relacionados a eventos envolvendo corte de árvore.

Dessa forma, o número de atendimentos tem aumentado significativamente nos últimos anos e, portanto há maior probabilidade de ocorrência de acidentes no trabalho. Nesse contexto, surge o tema desse trabalho de pesquisa: Proposta da utilização de viatura caminhão com cesto acoplado pelo CBMERJ.

O que motivou os autores deste trabalho de pesquisa a escreverem sobre o tema em questão, foi o fato de sempre ouvirem dos instrutores da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II (ABMDPII), local onde ocorre o Curso de Formação de Oficiais (CFO) do CBMERJ, que o evento que proporciona mais riscos de acidentes no serviço operacional de bombeiro militar é o de corte e poda de árvore.

Para diminuir essas ocorrências propõe-se a aquisição de uma viatura caminhão com cesto acoplado, pois acredita-se que a mesma proporciona melhorias para os militares e para a população fluminense. E que por conta do alto grau de complexidade do serviço em questão, essa viatura proporcione segurança para os militares.

Utilizou-se, para validar os argumentos teóricos, a leitura de literaturas como manuais operacionais relativos ao corte e poda de árvore do CBMERJ, CBMMG e Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBMSP), 01 (um) manual do (CBMSP) relacionado a segurança dos bombeiros, 01 (um) manual IMAP da viatura, POPs (Procedimento Operacional Padrão), legislações relativo ao ensino e riscos, matriz curricular nacional, anuário do CBMERJ, trabalhos acadêmicos que tenham relação com a atividade de corte e poda de árvore e também todas as experiências informadas pelos sujeitos da pesquisa nas entrevistas semiestruturadas.

Esse trabalho de pesquisa se justifica por possuir poucos trabalhos relativos ao tema em questão, por conta do CBMERJ não possuir a viatura mencionada e por acreditar que a aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado pelo CBMERJ trará benefícios para a população fluminense e para os bombeiros militares.

De acordo com a experiência adquirida no estágio operacional realizado aos finais de semana pelos autores da pesquisa, a hipótese formulada é a de que com o emprego da viatura mencionada o serviço será realizado de forma mais rápido, com maior segurança e qualidade no atendimento de ocorrências de corte e poda de árvore, diminuindo a quantidade de acidentes de trabalho, diminuindo o tempo resposta e trazendo ergonomia para os militares.

Escolheu-se como delimitação o 1º Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente (GSFMA) do CBMERJ por conta da região onde o mesmo se encontra, haja visto que é uma região bastante arborizada e apresenta maior probabilidade de um número maior de ocorrências relativo ao corte e poda de árvore. Também foi escolhido o 1º Batalhão de Bombeiro Militar (BBM) do CBMMG, devido ao fato do mesmo possuir a viatura caminhão com cesto acoplado.

Os sujeitos da pesquisa são militares do 1º GSFMA do CBMERJ experientes na atividade de corte e poda de árvore e especializados em cursos que envolvem a atividade em questão e, também, os militares do 1º BBM do CBMMG, devido ao fato desses militares possuírem experiência com a viatura mencionada. Nesse sentido, a escolha desses locais e desses sujeitos de pesquisa é de grande relevância para o trabalho de pesquisa.

Escolheu-se como metodologia a pesquisa bibliográfica e a entrevista semiestruturada. A pesquisa bibliográfica buscou bases em doutrinas internas e externas ao CBMERJ sobre a atividade de corte e poda de árvores, que são referências para diversos segmentos que realizam

esta mesma atividade. A entrevista semiestruturada para facilitar a retirada de informações de militares experientes, importantes no trabalho de pesquisa. A pesquisa bibliográfica foi escolhida por esses autores porque ela contribui para o conhecimento teórico na resolução de um problema. A entrevista semiestruturada porque ela estreita a relação entre o entrevistador e o entrevistado facilitando a coleta de informações.

Este trabalho de pesquisa tem como questão principal a seguinte pergunta: “Quais características da viatura caminhão com cesto acoplado justificam sua aquisição pelo CBMERJ para que seja utilizada em eventos de corte e poda de árvore?”.

E tem como questões secundárias: “Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares para o atendimento em eventos de corte e poda de árvore?”, “Quais são as técnicas que os bombeiros militares consideram como mais efetivas em eventos de corte de árvore?”, “Qual a composição da viatura, seu modo de operação e possíveis impactos que podem ser gerados com sua aquisição no CBMERJ?”.

O objetivo geral do trabalho de pesquisa é apresentar uma proposta de aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado pelo CBMERJ. Para atingir o objetivo em questão, foram criados esses objetivos específicos: “Pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte e poda de árvore”; “Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte e poda de árvores realizados pelos bombeiros militares”; “Descrever o que compõe a viatura, seu modo de operação e quais os possíveis impactos do uso da mesma na corporação com sua aquisição”.

Este trabalho de pesquisa, tem como pretensão, cooperar para a melhora no atendimento do CBMERJ nos eventos de corte e poda de árvore e também gerar segurança e ergonomia para os bombeiros militares.

Para entendimento do assunto abordado neste trabalho de pesquisa, alguns conceitos serão explicados. O caminhão com cesto acoplado é uma viatura versátil, contém um braço móvel, que possui uma caçamba acoplada a esse braço, que permite o trabalho dos militares em lugares altos como a copa das árvores. As características, o conceito e definição dessa ferramenta esclarecem de forma mais sucinta o objetivo dessa proposta.

Segundo a empresa Rescue7 (2021), caminhão com cesto acoplado é um equipamento de elevação de pessoas, que possui uma caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste veicular para execução de trabalho em altura, isolado eletricamente, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização do serviço.

O serviço de corte e poda de árvore é realizado não somente pelos corpos de bombeiros militares do país, também é feito por concessionárias de energia elétrica e prefeituras. Segundo

o POP 09 CBMERJ (2012), "o serviço de corte de árvore realizado pelo CBMERJ compreende abate ou retirada e o desbaste ou poda, só se aplicando em situações emergenciais".

Ainda para o POP 09 CBMERJ (2012): as situações emergenciais são acontecimentos mórbidos e inesperados que, por sua natureza imutável e de risco extremo, requerem tratamento imediato. O risco iminente é perigo ou possibilidade de perigo que está em via de efetivação imediata.

Os conceitos abordados nesta seção possibilitaram a compreensão dos autores a respeito de temas que podem ser analisados e ampliados, ajudando na discussão sobre os assuntos abordados.

Este trabalho está dividido em três partes, sendo a metodologia a primeira parte, seguida por resultados e discussões e, por fim, considerações finais. Na metodologia serão abordados os métodos e procedimentos utilizados para coleta e análise das informações, no capítulo resultados e discussões serão apresentados os resultados encontrados através da pesquisa bibliográfica e entrevistas semiestruturadas, ou seja, observar o que a teoria apresenta e o que acontece na realidade com os bombeiros militares. Esta parte está dividida em três: "Análise do preparo dos bombeiros militares para o serviço de corte ou poda de árvore", esse tem por objetivo verificar como é realizado o treinamento do bombeiro militar no período de formação e no período pós formação; "As técnicas utilizadas na atividade de corte e poda de árvore", esse tem por objetivo verificar quais técnicas são consideradas pelos bombeiros militares como mais efetivas no serviço de corte e poda de árvore; "Composição e modo de operação da viatura caminhão com cesto acoplado", esse tem por objetivo descrever a composição da viatura caminhão com cesto acoplado, o modo de operação da mesma e quais impactos que podem ser gerados com a aquisição da viatura em questão pelo CBMERJ. Por fim, considerações finais, nesta parte será realizado uma síntese de tudo que foi encontrado nesse trabalho de pesquisa, com a resposta da questão principal, informação se os objetivos foram alcançados ou não e se a hipótese inicial foi confirmada ou não.

2 METODOLOGIA

Será apresentado nesta seção o processo metodológico para realização do trabalho de pesquisa, decidiu-se usar como metodologia a pesquisa bibliográfica e entrevistas semiestruturadas. Primeiramente a intenção foi verificar o que diz a teoria com interpretação de literaturas relacionadas ao tema e, em seguida, optou-se por realizar entrevistas com militares experientes para verificar a realidade encontrada no dia a dia. Desse modo, juntou-se

conhecimentos teóricos e práticos para que se complementem e, no final, a metodologia possa contribuir para com o estudo em questão.

Nesse sentido, Boni e Quaresma (2005) relatam que para a coleta de dados de um trabalho de pesquisa é essencial o uso da pesquisa bibliográfica e das entrevistas, sendo que a pesquisa bibliográfica é a primeira coisa a ser feita numa investigação científica. Definiu-se o uso da pesquisa bibliográfica para realizar uma análise de literaturas que abordem sobre a atividade de corte e poda de árvores e os procedimentos que devem ser adotados nesse tipo de evento.

Seguindo essa lógica, Lima e Miotto (2007) relatam que a pesquisa bibliográfica é realizada para fundamentação teórica do objeto em estudo, e é um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico, capaz de aumentar o rol de assuntos para serem pesquisados através da postulação de hipóteses, podendo gerar novas interpretações.

Complementando, Boccato (2006) diz que a pesquisa bibliográfica procura a solução de um problema hipótese através da revisão de materiais que foram publicados, estudando e debatendo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa contribui para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

Desse modo, a escolha da pesquisa bibliográfica é justificada através da necessidade de um aprofundamento teórico, pois a leitura facilita o conhecimento, auxilia na escrita e amplia o horizonte da pesquisa. Nesse contexto, a revisão dos textos tem como objetivo, analisar o ponto de vista de diversos autores sobre determinado assunto, corroborando para o trabalho em questão.

Junto com a pesquisa bibliográfica, definiu-se também como procedimento metodológico, a entrevista semiestruturada, que de acordo com Lima (2016) é uma das principais formas de coletar dados nas pesquisas e que tem por objetivo gerar conversações com pessoas consideradas muito importantes no processo de investigação, catalogando valores, opiniões e experiência dos entrevistados, que devem ser escolhidos de acordo com o tema e tem como benefício a riqueza das informações passadas pelos entrevistados.

Por sua vez, Boni e Quaresma (2005) relatam que esse tipo de entrevista possibilita uma abertura maior entre entrevistador e entrevistado e tem como vantagens as respostas espontâneas, onde o entrevistador pode intervir no momento em que perceber dificuldades do entrevistado com o tema ou quando o mesmo fugir do tema, afim de direcionar a conversa para o assunto de seu interesse, realizando perguntas adicionais para que os objetivos sejam alcançados.

Corroborando com os dois autores, Belei *et al.* (2008) argumenta que o entrevistador que sabe ouvir de forma ativa, mostra interesse na fala e nas emoções do entrevistado e que realiza novos questionamentos é um bom entrevistador.

Portanto, a escolha da entrevista semiestruturada é justificada pelo fato da mesma, gerar proximidade do entrevistador com o entrevistado, facilitando a extração de informações valiosas para o trabalho em questão.

Dessa forma, conclui-se que a escolha dessas duas metodologias solidifica o presente corpo de texto, trazendo dinamismo e embasamento técnico-teórico para o estudo em questão.

2.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Serão apresentados a seguir os métodos utilizados para o desenvolvimento da metodologia. Será explicado como foram realizadas as entrevistas semiestruturadas e a pesquisa bibliográfica.

2.1.1 Entrevistas

Serão expostos nesta subseção os quadros das entrevistas semiestruturadas. Para tanto, foram desenvolvidos dois quadros de entrevistas, um para os militares do CBMERJ, que não possui a viatura caminhão com cesto acoplado e um para os militares do CBMMG, que possui a viatura em questão. Cada quadro possui três blocos e cada bloco com relação direta as questões secundárias, informando o modelo de entrevista realizado e a razão dessa escolha, e por fim, apresentando as perguntas desenvolvidas e a razão da escolha das mesmas.

Quadro 1: Quadro de entrevista para os bombeiros militares do CBMERJ

TIPO DE ENTREVISTA
Semiestruturada
JUSTIFICATIVA DO TIPO DE ENTREVISTA
Escolheu-se utilizar a entrevista semiestruturada para esse trabalho de pesquisa, porque nesse tipo de entrevista pode-se combinar perguntas abertas e fechadas, onde o entrevistador tem uma proximidade maior com o entrevistado, intervindo na entrevista com perguntas adicionais, aprofundando o assunto em questão, evitando a fuga do tema, gerando respostas espontâneas e abordando assuntos importantes que antes não foram mencionados.
Corroborando: “As técnicas de entrevista aberta e semi-estruturada também têm como vantagem a sua elasticidade quanto à duração, permitindo uma cobertura mais profunda sobre determinados assuntos.” (Boni, Quaresma, 2005, p.75)
BLOCO 1
1 – Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

- 2 – Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos bombeiros militares? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?
 3 – Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do bombeiro militar no período de formação?

JUSTIFICATIVA DO BLOCO

Esse bloco tem como objetivo, analisar como é realizado o preparo dos militares no período de formação, avaliação da prestação desse serviço, e por fim, saber se ocorre manutenção periódica do ensino em relação ao serviço de corte de árvore.

BLOCO 2

- 1 – Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?
 2 – Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

JUSTIFICATIVA DO BLOCO

Nesse, o objetivo é identificar as técnicas mais utilizadas em eventos de corte de árvore, qual é considerada mais efetiva e quais são mais seguras ou perigosas.

BLOCO 3

- 1 – Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?
 2 - Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

JUSTIFICATIVA DO BLOCO 3

Nesse bloco o objetivo é compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

Fonte: Os autores

Para os bombeiros militares do CBMMG foram feitas as mesmas perguntas dos blocos 1 e 2, diferenciando-se apenas o bloco 3 com perguntas a respeito da composição da viatura, modo de operação da mesma e saber se houve melhorias em sua corporação com a implementação dessa viatura.

Quadro 2: Quadro de entrevista para os bombeiros militares do CBMMG

BLOCO 3
<p>1 - Qual a composição da viatura caminhão com cesto acoplado? 2 - Qual o modo de operação da viatura? 3 - Como é realizado a capacitação dos militares para operar esse tipo de viatura e qual o nível de dificuldade? 4 – O senhor acredita que com a implementação dessa viatura em sua corporação houve algum tipo de melhoria no serviço em relação à anteriormente? Se sim, poderia explicar dando exemplos e detalhes?</p>
JUSTIFICATIVA DO BLOCO 3
<p>Nesse bloco o objetivo é descrever o que compõe a viatura, seu modo de operação e quais os impactos do uso da mesma em eventos de corte de árvore pelo CBMMG.</p>

Fonte: Os autores

Assim sendo, com a aplicação das perguntas ficou mais fácil a retirada de informações importantes dos militares experientes para o trabalho e com aplicação de perguntas extras, evitou-se a fuga do tema pelos entrevistados.

Logo após o fim das entrevistas, foram criados outros dois quadros de análises para ambos os roteiros de entrevistas semiestruturadas. Nestes foram verificadas as palavras mais abordadas pelos entrevistados e, com isso, foi realizado a categorização temática, gerando temas que contribuíram para a pesquisa de algumas literaturas, que foram utilizadas no capítulo de resultado e discussões contribuindo para o trabalho de pesquisa.

O trabalho de pesquisa, busca e análise se deu no começo do ano letivo do terceiro ano, especificamente, no período de março a julho. Todos os militares entrevistados autorizaram o uso das entrevistas. Os dois quadros de análises, as transcrições das entrevistas semiestruturadas, as autorizações dos militares e algumas fotos referentes as técnicas de corte e ascensão de árvore se encontram no metadados.

Por conta da dificuldade, relacionada à rotina dos autores que estão em regime de internato, as perguntas e respostas foram realizadas por meio digital, através de textos, via aplicativo de mensagem WhatsApp e logo após foram transcritas.

Para as perguntas que eram atendidas com respostas rasas e com fuga do tema, foram realizadas outras indagações com o intuito de absorver informações relevantes e direcionar os entrevistados para o assunto que interessa e, com isso, cumprir os objetivos do trabalho de pesquisa.

Escolheu-se como sujeitos do trabalho de pesquisa, 06 praças de diferentes graduações do 1º GSFMA do CBMERJ, por acreditar que com essa quantidade de militares seja suficiente o volume de informações. Esses foram escolhidos, devido a experiência dos mesmos com a atividade de corte e poda de árvore e por serem militares especializados em cursos que envolvem a atividade em questão. A área operacional atendida por esse Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) tem como características regiões bastante arborizadas, e conseqüentemente, maior probabilidade de solicitação para atendimento de corte e poda de árvore, por isso a escolha do mesmo.

Escolheu-se também, 03 praças de diferentes graduações do 1º BBM do CBMMG, essa quantidade devido a dificuldade de encontrar militares dispostos a responderem a entrevista. O motivo da escolha deste sujeito está relacionado à vasta experiência do mesmo na prestação do serviço de corte e poda de árvore com o uso da viatura caminhão com cesto acoplado. Desse modo, o objetivo principal da escolha desses sujeitos e desses GBMs é contribuir para o trabalho de pesquisa.

Todos os militares entrevistados pertencem ao sexo masculino, os militares do CBMERJ são lotados no 1º GSFMA e os militares do CBMMG são lotados no 1º BBM. Os militares do CBMERJ foram entrevistados nessa ordem: Subtenente Furtado, Subtenente Eládio, Subtenente Cunha, Subtenente Leal, Sargento Mário Sérgio, Sargento Rodrigo Alexandre e Subtenente Loureiro. Os militares do CBMMG foram entrevistado nessa ordem: Cabo Lauro Garcia, Sargento Barbosa e Tenente Wanderson Teodoro. Todos os militares possuem experiência em eventos de corte e poda de árvore e possuem cursos de especialização.

Dessa forma, é possível observar que as informações obtidas a partir desses sujeitos, contribuiu para o entendimento do que ocorre na realidade no atendimento de eventos de corte e poda de árvore.

2.1.2 Pesquisa Bibliográfica

A seguir será apresentado, como foi realizado a pesquisa bibliográfica. Utilizou-se a plataforma google acadêmico para realizar a pesquisa. Nela foram pesquisadas as palavras: “riscos bombeiros corte de árvore”, foram encontrados 7.180 resultados; “segurança do trabalho bombeiros”, foram encontrados 49.900 resultados; “viatura para corte de árvore bombeiros”, foram encontrados 1.190 resultados; “a importância do treinamento bombeiros”, foram encontrados 16.500 resultados.

Utilizou-se como critério de escolha dos textos, os 15 primeiros textos que apareceram na pesquisa, haja visto que os primeiros textos que aparecem possuem maior relevância, totalizando a quantidade de 60 textos. Desses foram lidos os resumos, com o intuito de verificar os que mais tem haver com o trabalho em questão. No final escolheu-se 02 (duas) monografias, 02 (dois) manuais, 01 (um) trabalho de conclusão de curso e 03 (três) artigos.

Além disso, os autores deste trabalho solicitaram a um militar entrevistado do CBMMG recomendações de literaturas e foi disponibilizado pelo o mesmo 01 (um) manual de corte de árvore do CBMMG e 01 (um) manual da viatura caminhão com cesto acoplado. Também foram utilizados os arquivos disponibilizados na disciplina de Metodologia do Ensino e Tecnologia e Maneabilidade de Salvamento II (TMS II), como: matriz curricular nacional relacionada a bombeiros militares e 02 (duas) legislações. Ainda, foi recomendado pelo orientador desse trabalho a revisão do manual básico vol. 2 do CBMERJ e 01 (um) POP de corte de árvore do CBMERJ. Conclui-se, por fim, que todos os textos acima mencionados contribuíram para o processo de análise e para a escrita desse trabalho.

Portanto, a metodologia do trabalho em questão foi dividida em duas partes, sendo a pesquisa bibliográfica e entrevista semiestruturada, essas se completam e contribuem para o trabalho de pesquisa. Como no entendimento do que relata a teoria e do que é observado no dia a dia dos militares nos eventos de corte e poda de árvore.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, serão apresentados as informações encontradas e discussões realizadas através das entrevistas e da revisão de literaturas a respeito do tema em questão. Para isso será dividido em três seções: “Análise do preparo dos bombeiros militares para o serviço de corte e poda de árvore”, “As técnicas utilizadas na atividade de corte e poda de árvore e “Composição e modo de operação da viatura caminhão com cesto acoplado”.

3.1 ANÁLISE DO PREPARO DOS BOMBEIROS MILITARES PARA O SERVIÇO DE CORTE E PODA DE ÁRVORE

Nesta seção, o objetivo é analisar como é realizado o preparo dos militares do CBMERJ e CBMMG para atender eventos que envolvam corte de árvore, para isso é necessário responder a seguinte pergunta: “Como é feito o treinamento dos bombeiros militares para o atendimento em eventos de corte e poda de árvore?”, Para realizar as discussões foram utilizados os seguintes autores: Chiavenato (1999), SENASP (2016), Cabral, Silva e Ruiz (2012), CBMMG (2019), CBMSP (2006), Carvalho e Chiaretto (2018), Baumgart et al. (2016), Mota (2009), FIO CRUZ (2022), BRASIL (1991) e CBMERJ (2017).

Segundo Chiavenato (1999) treinamento representa o processo educacional, aplicado de maneira organizada, onde as pessoas aprendem habilidades, conhecimentos e competências em função de objetivos definidos. Desse modo, o treinamento é importante para as organizações privadas e militares. O militar é preparado para atuar em diversas situações que serão observadas no dia a dia, com o objetivo de cumprir a missão designada da melhor forma, evitando perdas de vidas e bens.

Seguindo essa idéia, conforme consta na matriz curricular nacional, de acordo com a Secretaria Nacional de Segurança Pública – (SENASP) (2016), os integrantes da segurança pública necessitam de treinamentos constantes com técnicas eficientes, com o objetivo de proporcionar para os agentes, segurança e autoconfiança, para aplicá-las com eficácia.

Nesse contexto, a grande maioria dos entrevistados revelaram, que o preparo dos militares no período de formação é realizado de forma básico e superficial, e que os militares aprendem na prática. Segundo o Sargento Rodrigo Alexandre do CBMERJ, é passado para os bombeiros militares os materiais e as formas de corte de árvore de forma superficial e sucinta. Ainda segundo Rodrigo, após a formação, as técnicas de corte de árvore são passadas na prática pelos militares mais experientes, de forma arcaica, colocando todos em risco e podendo ocasionar acidentes. Para o Cabo Lauro Garcia do CBMMG, devido o período curto na formação do bombeiro o treinamento é realizado de forma básica e, por isso, o CBMMG está passando por mudanças no quesito corte de árvore, pois o CBMMG criou o primeiro curso de operações em árvores, com o intuito de implementar técnicas mais eficazes e seguras. Complementando Cabral, Silva e Ruiz (2012) relatam que o bombeiro militar deve primeiramente treinar as técnicas no solo, depois em baixa altura e, por fim, treinar em grandes alturas.

Nesse sentido, segundo o CBMMG (2019) é necessário que os bombeiros militares recebam treinamentos específicos, conhecimentos técnicos atualizados e aparatos tecnológicos para atuar de forma mais segura e com qualidade. Corroborando, o CBMSP (2006) relata que os Manuais Técnicos de Bombeiros (MTB) estudados e aplicados aos treinamentos poderão melhorar a qualidade no serviço prestado, diminuindo os riscos dos bombeiros militares e das vítimas.

Segundo grande parte dos entrevistados é prestado um bom serviço pelos militares mais experientes. Porém, apesar de ser prestado um bom serviço, apresenta algumas dificuldades. As dificuldades encontradas pelos militares entrevistados nos eventos de corte de árvore, estão na falta de auxílio da concessionária de luz, baixo efetivo, auxílio de viatura com cesto, falta de equipamento para trabalho em altura e escalada e, por fim, que é um trabalho extremamente arriscado e necessita atenção máxima.

Conforme Carvalho e Chiaretto (2018) relatam, a atuação operacional do bombeiro militar exige preparo contínuo e atualização do conhecimento. Por isso faz-se necessário a utilização de metodologias de capacitação e aprimoramento técnico.

Além disso, segundo o artigo 3º da Lei Estadual nº 599, que versa sobre o ensino do bombeiro militar no RJ: o ensino do bombeiro militar deve ser progressivo, deve ter continuidade e estar em constante atualização. Porém o que é observado pela grande maioria dos entrevistados é que não ocorre manutenção do conhecimento após a formação, ou seja, vai na contramão do que diz a teoria.

Portanto, é possível observar uma discrepância entre o que diz a teoria, e o que é realizado na prática pelos militares, deixando o trabalho mais arriscado, podendo acidentar vítimas e militares. Nesse sentido, relatam Baumgart *et al.* (2016), que os bombeiros são expostos a um número elevado e variado de riscos. Dessa forma é necessário ter bastante cuidado com o risco de acidentes. De acordo com Mota (2009), a principal causa de acidente de serviço do bombeiro militar do Estado do Paraná foi a utilização incorreta do Equipamento de Proteção Individual (EPI), seguida pela falta de observância da falta de segurança por militares responsáveis. Diante disso é necessário observar o que é risco de acidente. Com base na Fiocruz:

Risco de Acidentes são todos os fatores que colocam em perigo o trabalhador ou afetam sua integridade física ou moral. São considerados como riscos geradores de acidentes: arranjo físico deficiente; máquinas e equipamentos sem proteção; ferramentas inadequadas; ou defeituosas; eletricidade; incêndio ou explosão; animais peçonhentos; armazenamento inadequado (FIOCRUZ, 2022).

Para as operações de corte e poda de árvore, a falta de atenção dos militares, o estado da árvore e dos galhos, rede elétrica, a presença de animais peçonhentos, o clima, a altura das árvores, dentre outras variáveis, são alguns dos fatores de risco que, se não controlados, podem ocasionar em acidente de trabalho. Para melhor entendimento do que é acidente de trabalho, o art. 19 da Lei nº 8.213/91 dispõe que:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1991).

Nesse contexto, de acordo com CBMERJ (2017), o evento de corte de árvore possui um número grande de ocorrências que lesionaram ou levaram a morte militares do CBMERJ e por isso requer bastante atenção no que toca a segurança dos militares.

Ainda nessa lógica, de acordo com o CBMERJ (2017), alguns procedimentos devem ser realizados para que se tenha segurança, como: estacionar as viaturas mantendo distância segura, porém de fácil acesso aos militares, de forma que facilite a exposição dos materiais necessários a atividade; realizar o isolamento a uma distância de no mínimo duas vezes o tamanho da árvore que será cortada; antes de iniciar o serviço deve-se realizar uma avaliação técnica, observando se há edificações por perto, presença de fiação elétrica e as condições climáticas.

Ainda segundo o CBMERJ (2017), é necessário verificar a necessidade de apoio de outros órgãos, como por exemplo, apoio de concessionária de energia e distribuição de água. Todos os militares devem utilizar os EPIs necessários como: capacete, óculos de proteção, protetor auricular, equipamento de altura, luvas e ter atenção no uso da motosserra. Devem ter cuidado para não cortar o galho em que se encontram e também, todo militar e equipamento que estiver acima da árvore, devem estar ancorados.

Portanto, de acordo com a maioria dos entrevistados, apesar do treinamento para eventos de corte e poda de árvore ser realizado de forma básico e superficial na formação e não acontecer treinamento depois da formação, o serviço é realizado de forma satisfatória pelos bombeiros militares.

Dessa forma, para o bombeiro militar realizar um serviço de qualidade, neutralizando quaisquer tipos de risco, evitando acidentes, deixando o trabalho seguro, é necessário realizar treinamentos no período de formação e no pós formação, que abordem sobre medidas de segurança e técnicas que devem ser empregadas para realizar o serviço de corte e poda de árvore.

3.2 AS TÉCNICAS UTILIZADAS NA ATIVIDADE DE CORTE E PODA DE ÁRVORE

Nesta seção, a finalidade é analisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte e poda de árvores realizados pelos bombeiros militares, para isso é necessário responder a seguinte questão: “Quais são as técnicas que os bombeiros militares consideram como mais efetivas em eventos de corte de árvore?”. Para realizar as discussões foram utilizados os seguintes autores: Santos (2015), CBMMG (2019) e CBMSP (2006).

De acordo com Santos (2015), o bombeiro deve preocupar-se com o condicionamento físico, intelectual e estar familiarizado e atualizado em relação as técnicas no atendimento dos mais variados eventos. Para melhor atender a população nos eventos de corte e poda de árvore é necessário que os bombeiros militares tenham conhecimento de técnicas de ascensão e técnicas de corte de árvores.

Outrossim, o CBMMG (2019) dispõe que a utilização de técnicas tem como objetivos minimizar os esforços despendidos no desenvolvimento da atividade, diminuindo a incidência de lesões, maximizando a produção, aumentando a segurança e reduzindo o desgaste dos equipamentos.

Ainda de acordo com o CBMMG (2019), em algumas situações os bombeiros militares devem proceder primeiramente com a ascensão, para que posteriormente possam executar o

corte ou a poda do vegetal. O manual citado acima ainda relata que existem diversas técnicas de ascensão em árvores que devem ser utilizadas de acordo com as características e tipos destas, dentre elas estão: técnica de ascensão através de escada, ascensão através de cordas e material de altura, ascensão com uso de esporões e ascensão com a utilização da viatura caminhão com cesto acoplado.

De acordo com o CBMMG (2019) a técnica de ascensão através de escada é utilizada em árvores de tamanho pequeno, pois oferece rápido e fácil acesso e evita o desgaste dos militares. Contudo, como medida de segurança, o militar deverá estar ancorado e um outro militar deverá estabilizar a escada.

Outra técnica utilizada para ascender em árvores de grande porte, segundo o CBMMG (2019) é a utilização de cordas e material de altura. Primeiramente é realizado a ancoragem com uma corda na base do tronco da árvore que se deseja subir ou em uma árvore ao lado para ascensão do militar, contendo um dispositivo que permita descer o militar caso aconteça algum problema. O militar deve conectar-se a linha de ascensão com um ou dois ascensores e posteriormente realizar a subida, quando o militar alcançar o ponto desejado, deve realizar sua segurança com um cabo.

Conforme o CBMMG (2019) menciona, a técnica conhecida com o uso de esporões é utilizada em plantas que não possuem crescimento lateral, como as palmeiras. Essa técnica permite uma subida eficiente, mas só pode ser utilizada quando a árvore for totalmente suprimida, devido ao fato das esporas danificar a mesma. É necessário ter cuidado com o material, analisando as tiras e se as garras estão afiadas.

Também segundo o CBMMG (2019) existe a técnica ascensão com utilização de viatura, essa é realizada com um caminhão que possui um cesto acoplado, chamada de Auto Caçamba Elevatória (ACE). Por conta do estado precário de algumas árvores, fica impossível realizar a ascensão sem o uso dessa viatura. Ainda complementa que essa técnica é utilizada em diversas situações, promovendo segurança e ergonomia aos profissionais.

Nesse contexto, de acordo com a maioria dos entrevistados do CBMERJ, a técnica de ascensão através de cordas e através de escadas são as mais utilizadas nos eventos de corte de árvores. Para o Subtenente Cunha do CBMERJ, além de utilizar essas técnicas, também utiliza-se com frequência nos eventos a viatura caminhão com cesto acoplado, por conta do apoio prestado pelas concessionárias de luz. Para os militares entrevistados do CBMMG a técnica mais utilizada é a ascensão com utilização da viatura caminhão com cesto acoplado.

Ainda, conforme a maioria dos entrevistados do CBMERJ, não existe uma técnica mais efetiva que a outra, ou seja, todas são importantes. O Sargento Mário Sérgio do CBMERJ

complementa que todas as técnicas de ascensão são consideradas muito boas, cada uma com sua efetivação. Já para os militares do CBMMG a técnica de ascensão conhecida como mais efetiva é a utilização da viatura ACE. O Subtenente Cunha do CBMERJ expõe que a técnica mais efetiva é a ascensão com utilização de viatura caminhão com cesto acoplado, pois auxilia bastante na segurança dos militares e diminui o tempo resposta. Corroborando esse pensamento o Cabo Lauro Garcia do CBMMG menciona que a Viatura ACE é a técnica mais efetiva para os eventos de corte de árvore, pois traz muita segurança para o operador.

Em outro contexto, as técnicas de corte e poda de árvore também destacam-se como alternativas para a realização de uma boa prestação de serviço para a população. Dessa forma o CBMSP (2006) expõe que existem diversas técnicas de corte, dentre elas estão: corte total, corte total horizontal, corte total livre e corte com sistema balancinho, também conhecida como elevador.

De acordo com o CBMSP (2006) antes de realizar o corte ou poda da árvore é necessário que os bombeiros militares elaborem um plano de corte. Nesse plano, é estabelecido a criação de uma distância de segurança, com raio de duas vezes e meia a altura do vegetal. Ainda nesse plano existe a definição da área para o condicionamento das ferramentas, a qual ficará fora da distância de segurança e, por fim, a definição de como será realizado o corte da árvore.

Conforme o CBMSP (2006) menciona, o corte total é realizado da seguinte forma: depois de estabelecer a distância de segurança, é realizado o corte direcional, depois é definido a direção de queda do vegetal através de uma corda resistente que será ancorada na mesma, para que logo em seguida, o tracionamento da corda guie a queda da árvore no sentido desejado e, por fim, realizar o corte de abate.

Ainda de acordo com CBMSP (2006) o corte total horizontal é executado em galhos grandes, de modo que eles caiam horizontalmente, ou seja, paralelamente ao solo. Para isso, o operador da motosserra efetua dois cortes, sendo um na parte inferior do galho e um na parte superior do mesmo.

Para o CBMSP (2006) a técnica de corte total livre é utilizada em galhos menores e é realizado de cima pra baixo com a motosserra. Nesse caso o bombeiro militar não se preocupa com a maneira de como o galho irá cair ao solo e tão pouco com as consequências advindas desta queda.

Também de acordo com CBMSP (2006) quando houver obstáculos que impeçam a queda livre dos galhos, os bombeiros militares devem executar a técnica do balancinho, também conhecida como elevador. Essa técnica é realizada através de uma ancoragem feita na parte que será suprimida, com o objetivo de controlar e suavizar a descida desses galhos.

Nesse sentido, de acordo com a maioria dos militares entrevistados, as técnicas de corte mais utilizadas são: corte total e sistema elevador. Corroborando o Subtenente Leal do CBMERJ diz que todas as técnicas de corte são bastante utilizadas, cada uma com sua valência. Entretanto para o Subtenente Furtado do CBMERJ a técnica mais importante é o abate direto, pois com a realização do mesmo não é necessário que o militar escale o vegetal para realizar o corte do mesmo.

Para o Sargento Barbosa do CBMMG: São consideradas perigosas todas as técnicas utilizadas para cortar árvores, por conta da utilização da ferramenta motosserra. Também relata que sofreu uma queda e só não se lesionou por conta da segurança. Ainda diz que a técnica considerada mais segura é a utilização da viatura ACE. Corroborando o Subtenente Loureiro do CBMERJ menciona: que deve-se ter cuidado redobrado com a técnica abate pleno, pois na ação do corte o vegetal pode cair em cima do militar e com isso causar uma lesão ou a morte do mesmo.

Dessa forma, fica evidente que para a maioria dos militares entrevistados do CBMERJ, todas as técnicas de corte e ascensão são efetivas, todas são importantes para a realização do serviço de corte e poda de árvore. Já para o Subtenente Cunha do CBMERJ e para os militares do CBMMG a técnica de ascensão considerada mais efetiva é a utilização da viatura caminhão com cesto acoplado no serviço, pois com o uso dessa técnica, ocorre melhora no tempo resposta, por tornar o serviço mais rápido, diminuindo a exposição aos riscos e, com isso, aumentando a segurança dos militares.

Diante do exposto, torna-se relevante analisar a composição, o modo de operação da viatura, além de possíveis impactos que podem ser trazidos com a aquisição da mesma, o que será visto a seguir, haja vista que pode trazer melhorias nas técnicas utilizadas.

3.3 COMPOSIÇÃO E MODO DE OPERAÇÃO DA VIATURA CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO

Nesta seção, o objetivo é descrever o que compõe a viatura, o seu modo de operação e quais os possíveis impactos do uso da mesma na corporação com sua aquisição. Para isso é necessário responder a seguinte questão: “Qual a composição da viatura, seu modo de operação e possíveis impactos que podem ser gerados com sua aquisição no CBMERJ?”. Para realizar as discussões foi utilizado o Manual IMAP (20??).

Os militares do CBMMG foram questionados sobre o que compõe a viatura e seu modo de operação. Além disso, juntamente com os militares do CBMMG também questionou-se os

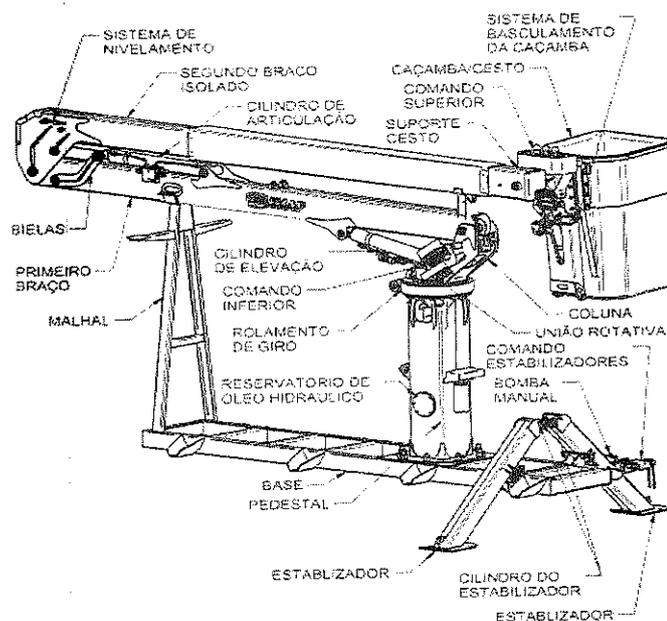
bombeiros militares do CBMERJ sobre possíveis impactos que podem ocorrer na corporação com a aquisição da viatura.

Com relação a composição da viatura, de acordo com o Cabo Lauro Garcia do CBMMG, essa é uma viatura adaptada de serviços elétricos, composta por um cesto elevatório com capacidade de 136 kg onde é proibido movimentar carga e comporta somente uma pessoa e algumas ferramentas, tem comando para movimentação do braço no cesto e na base, atinge a altura de 15 (quinze) metros e possui comprimento de 6 (seis) metros.

O elemento que ganha maior destaque é o cesto aéreo. De acordo com IMAP (20??), as cestas aéreas foram projetadas e fabricadas para realizar diversas atividades, permitindo elevar uma pessoa e ferramentas para o local de trabalho enquanto o veículo estiver parado sobre uma superfície firme. Além disso, a cesta é composta por dois braços e possui um comando com três estágios, dos quais o primeiro é o comando dos estabilizadores, enquanto os outros dois são para o funcionamento hidráulico da estrutura superior e inferior do equipamento. O comando inferior é colocado junto a coluna e o superior instalado no cesto, o qual possui carga admissível de 136 kg, alcance horizontal de 5,1 metros e altura máxima de trabalho de 13,5 metros.

No entanto, ainda que o cesto ganhe maior notoriedade, há outros elementos que compõem a viatura, como pode-se observar na imagem a seguir:

Figura 1 – Elementos Constituintes da viatura



Fonte: IMAP (20??)

Com relação às partes acima descritas, o manual descreve que o cilindro extensivo é o que permite os movimentos do estabilizador, já a base é onde se faz a união do chassi ao caminhão. A união rotativa liga de maneira hidráulica e elétrica as estruturas superior e inferior, o que permite um giro de 360° graus. O cilindro de elevação permite o movimento vertical do braço inferior, enquanto que o comando inferior é onde se encontram os controles, está localizado na parte da coluna que é responsável por comandar os movimentos do sistema de movimentação do cesto, excetuando-se os estabilizadores, sendo que estes são componentes hidráulico-estruturais que se apoiam sobre a terra firme e garantem a estabilização da viatura (IMAP, 20??).

Sobre o modo de operação, para que haja os movimentos adequados para utilizar a cesta aérea, há necessidade de se conhecer o comando de controles. Existem estações de comando que se localizam no cesto, na coluna e na base. Vale salientar que todos os elementos constituintes da viatura fazem com que a mesma seja vista como uma “unidade”.

O conjunto de comando que localiza-se próximo dos estabilizadores, na base, possui uma válvula de controle hidráulico, o qual desvia o óleo hidráulico dos estabilizadores para comando da coluna e para o comando do cesto. O comando da coluna encontra-se do lado esquerdo da mesma e possui três funções: controlar o giro, controlar a torre e lança articulada. Já o comando da cesta aérea encontra-se nela mesma e possui também as três funções mencionadas anteriormente (IMAP, 20??).

Ainda tratando-se do modo de operação, observou-se que, no manual de manutenção e operação da viatura, a prioridade em sua utilização é a segurança. Ou seja, ainda que o caminhão com cesto acoplado tenha sido desenvolvido para diminuir riscos e otimizar os serviços, sua operação inapropriada pode ocasionar acidentes. Portanto, uma série de medidas devem ser observadas.

Nesse sentido, a viatura só pode ser operada por indivíduos designados e treinados para isso, possuindo acuidade visual, audição e estabilidade mental corretas, além de possuir conhecimentos necessários sobre a operação do cesto e suas funções de controle (IMAP, 20??).

Com relação aos cuidados nos locais de trabalho, deve-se posicionar a cesta aérea mantendo uma distância mínima de 3 metros de linhas elétricas energizadas, não podendo também utilizá-la em condições de baixa visibilidade, ventanias ou durante a ocorrência de raios, tomando-se cuidado também para evitar a colisão dos braços da viatura contra outro obstáculo, pois isso pode ocasionar instabilidade da caçamba. Além disso só se deve operar o cesto sob uma superfície firme e, na impossibilidade de o fazê-lo, deve-se aumentar a superfície de contato das sapatas (estabilizadores) da viatura utilizando outros apoios (IMAP, 20??).

A respeito dos impactos que podem incidir sobre o CBMERJ no serviço de corte e poda de árvore com a aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado, os entrevistados mencionaram que a viatura em questão trará grandes benefícios, como: ergonomia, diminuição do tempo resposta e também diminuição da exposição à alguns riscos, aumentando a segurança dos militares.

Para o Sargento Rodrigo Alexandre do CBMERJ a viatura caminhão com cesto acoplado e sua manutenção possui custo menor quando comparado com a viatura Auto Plataforma Mecânica. Ainda, para o Subtenente Cunha do CBMERJ, seria excelente adquirir a viatura em questão, pois a mesma facilita o acesso dos militares com segurança e rapidez em árvores altas, com isso teria um ganho de tempo nessa atividade, além de proporcionar ergonomia para os bombeiros militares. Para o Subtenente Wanderson Teodoro do CBMMG, a viatura em questão ofertou melhora no serviço, tornando o serviço ágil, eficiente e seguro. Também relatou que, atualmente um serviço que leva poucas horas para ser executado, antigamente levava-se muito tempo. Corroborando o Sargento Barbosa do CBMMG mencionou que em alguns eventos é indispensável o uso da viatura em questão, por conta de que alguns vegetais apresentam fragilidade nos galhos, devido o mal estado de conservação. Dessa forma o militar não precisa se ancorar na árvore para realizar o serviço de corte e poda de árvore. Ainda complementando o Cabo Lauro Garcia do CBMMG, relata que essa viatura permite que o militar trabalhe com uma postura adequada facilitando o manuseio de ferramentas como a motosserra.

Portanto, a viatura em questão possui um cesto aéreo que comporta somente uma pessoa e algumas ferramentas, possui capacidade de 136 kg e que não foi produzido para movimentar cargas, composta por estabilizadores, base, cilindro extensivo, união rotativa, cilindro de elevação, braços, suporte do cesto, cesto/caçamba, entre outros. Pode ser operada na base, na coluna ou no cesto aéreo. Com a implementação da viatura caminhão com cesto acoplado no CBMERJ são observadas melhorias como: ergonomia para os militares, haja visto que melhora a produtividade e oferta conforto na execução dessa atividade, diminuição do tempo resposta, pois um serviço que durava muitas horas para ser realizado sem a viatura em questão, pode ser resolvido em pouco tempo e diminuição da exposição à alguns riscos aumentando a segurança do militar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi apresentado nesse trabalho de pesquisa, observou-se que as características físicas e os aprimoramentos no serviço de corte e poda de árvore que justificam a aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado pelo CBMERJ são: aumento na segurança, ergonomia para os militares e melhora no tempo resposta. O aumento na segurança, pois o militar não trabalha ancorado na árvore, eliminando alguns riscos. A ergonomia permite que o militar trabalhe com postura adequada e aumente a sua produtividade. E diminui o tempo resposta, realizando um serviço de qualidade para a população fluminense.

Diante do que foi apresentado na primeira parte, foi observado pelos autores desse trabalho de pesquisa que o treinamento, além de ser realizado de forma básica e superficial, também não é atualizado, ou seja, não ocorre manutenção, entretanto observou-se que é prestado um bom serviço pelos bombeiros militares.

Na segunda parte observou-se que todas as técnicas de ascensão e corte de árvore são consideradas como efetivas para a maioria dos militares do CBMERJ, entretanto, os militares do CBMMG expuseram que a técnica de ascensão considerada mais eficiente é a técnica utilização da viatura ACE, pois essa melhora o tempo resposta, diminui os riscos e aumenta a segurança dos militares.

Por fim, diante do que foi exposto na terceira parte, observou-se que a viatura caminhão com cesto acoplado comporta somente uma pessoa e algumas ferramentas, possui capacidade de 136 kg e não permite a movimentação de cargas, pode ser operada através de joystick na base, na coluna ou no cesto aéreo. A viatura em questão é composta por estabilizadores, base, cilindro de elevação, braços, suporte do cesto, cesto/caçamba, entre outros.

Dessa forma fica evidente que os objetivos iniciais da pesquisa foram alcançados e que a hipótese de que com o emprego da viatura caminhão com cesto acoplado o serviço será realizado de forma rápida, com maior segurança, qualidade no atendimento de ocorrências de corte e poda de árvore, diminuindo a quantidade de acidentes, diminuindo o tempo resposta e trazendo ergonomia para os bombeiros militares foi confirmada.

Diante do exposto, constata-se que é possível que o CBMERJ continue evoluindo no quesito corte e poda de árvore, realizando treinamentos no período de formação e pós formação dos bombeiros militares, atualizando as técnicas e, também realizando investimentos, como a aquisição da viatura caminhão com cesto acoplado, com o intuito de gerar ergonomia e segurança para os bombeiros militares, além de melhor atender à população fluminense.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMGART, Bruna Zoehler *et al.* Riscos ocupacionais e equipamentos de proteção individual em Bombeiros da Brigada Militar. **Ciência e Saúde**, [s. l.], 28 jun. 2016.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista katálysis**, v. 10, p. 37-45, 2007.

BOCCATO, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo**, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BONI, Valdete. QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. Vol. 2 nº 1, p. 68-80, 2005.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Matriz Curricular Nacional: Para ações formativas dos profissionais da Área de Segurança Pública**. Brasília: Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP, 2014.

CABRAL, Kátia Franco; DA SILVA, Simone Lopes; MARIA DE FÁTIMA, H. Ruiz. **SEGURANÇA NO TRABALHO NO CORPO DE BOMBEIROS DE LONDRINA-PARANÁ**.

CBMERJ. **Manual Básico de Bombeiro Militar**. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

CBMMG. **MANUAL DE BOMBEIROS MILITAR VISTORIA, PODA E CORTE DE ÁRVORES**. 1.ed. Belo Horizonte, MG, 2019.

IMAP. **MANUAL DE MANUTENÇÃO**. 1.ed. Rio Grande do Sul, RS, 20??.

SANTOS, Leonardo Menezes dos. A Importância do Treinamento Continuado para o Aprimoramento Técnico-Profissional dos Militares do CBMRR. 2015.

CBMSP. **MANUAL DE SALVAMENTO TERRESTRE**. 2.ed. São Paulo, SP, 2006b. 149p.

CBMSP. **SEGURANÇA NO SERVIÇO DE BOMBEIROS**. 1.ed. São Paulo, SP, 2006b. 149p.

CHIARETTO, Silvana; CARVALHO, Elen Roberta Costa. A importância da educação continuada para o serviço operacional no corpo de bombeiros de Minas Gerais. **Revista Metropolitana de Governança Corporativa (ISSN 2447-8024)**, v. 3, n. 1, p. 77-100, 2018.

MOTA, Sandro Marcos. Aplicabilidade das normas de segurança do trabalho ao Corpo de Bombeiros.

LIMA, Márcia. O uso da entrevista na pesquisa empírica. **Métodos de pesquisa em ciências sociais: bloco qualitativo**. São Paulo: CEBRAP, p.24-39, 2016.

CHIAVENATO. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RIO DE JANEIRO (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Lei nº599, de 09 de novembro de 1982. Dispõe sobre o ensino de bombeiro militar no Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em:

<https://govrj.jusbrasil.com.br/legislacao/150044/lei59982#:~:text=*Art.,conclus%C3%A3o%20de%20ensino%20do%20%C2%BA>. Acesso em: 03 set. 2022.

BRASIL. Lei nº8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, DF, 09 set. 1998. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/104108/lei-de-beneficios-da-previdencia-social-lei-8213-91#art-19>. Acesso em 06 set. 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Lei nº250, de 02 de julho de 1979. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: http://dgf.rj.gov.br/legislacoes/Leis_Estaduais/Lei_Estadual_N___0250.pdf. Acesso em: 23 ago. 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Procedimento operacional padrão 09: Corte de Árvore**. Rio de Janeiro, RJ, 2012.

RIO DE JANEIRO (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Anuário 2018**. Rio de Janeiro, 1 ed, 2018. Disponível em: <<http://www.cbmerj.rj.gov.br/anuarios/anuario2018.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2021.

RIO DE JANEIRO (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Anuário 2019**. Rio de Janeiro, 1 ed, 2019. Disponível em: <<http://www.cbmerj.rj.gov.br/anuarios/anuario2019.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2021.

RESCUE7, **Curso Caminhão com Cesto Aéreo Acoplado: O que é Caminhão com Cesto Aéreo Acoplado?** Rescue7, 2021. Disponível em: <<https://www.rescuecursos.com/curso-caminhao-com-cesto-aereo-acoplado/>>. Acesso em 30 nov. 2021.

FIEDLER, Nilton César et al. Avaliação dos riscos de acidentes em atividades de poda de árvore na arborização urbana do Distrito Federal. Viçosa-MG, v.30, n.2, p.223-233, 2006.



**SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR DOM PEDRO II
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



**Francisco Bruno Nunes — Cad BM QAL/19
Willian Rodrigues de Oliveira — Cad BM QAL/19**

METADADOS

**VIATURA CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO: ESTUDO
EXPLORATÓRIO CONSIDERANDO EVENTOS DE CORTE DE
ÁRVORE**



Rio de Janeiro

2022

APÊNDICE A: TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

ENTREVISTADO Nº 01	
NOME DE GUERRA	Furtado
GBM	1º GSFMA / CBMERJ
IDADE	54 anos
POSTO/GRADUAÇÃO	Subtenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSALT, CSMONT e CPCIF
TEMPO DE SERVIÇO	Aproximadamente 25 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore.

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço ?

Todos recebem instruções, de manejo e manutenção de 1º e 2º escalão. Já nessas instruções é possível identificar aqueles que se identificam com a atividade. O uso do EPI é imprescindível nessas instruções. As QBMPs da nossa corporação contribuí para muito para que as praças contribuam com suas melhores habilidades em meio as complexidades dos eventos.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Esse serviço é satisfatório pois atendemos essas ocorrências diminuindo os danos provocados por árvores que já causaram algum tipo de prejuízo. Infelizmente são raros os casos de atendimento preventivo. Em muitos casos a caçamba, seria de grande valia. Esse equipamento daria mais segurança evitando que os BMs precisassem escalar, procedimento de grande exposição. Trata-se de um trabalho extremamente arriscado que na minha opinião o BM que escala e efetua os cortes é como uma ferramenta para o BM que fica em solo orientando e zelando pela segurança do companheiro. Digo que todo e qualquer procedimento com o uso de moto Serra deve ser levado em conta toda a atenção com os procedimentos de

segurança. Atenção máxima e todos os cálculos de risco deveram ser levados em consideração.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore ? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Em todas as unidades que passei nesses meus 25 anos na corporação o que pude constatar é que essa atividade específica fica sempre a cargo de BMs com maior interesse e habilidade, mas sempre com o devido apoio dos seus pares e superiores.

Excelente pois nesse período é possível selecionar os que mais se identificam, os mais habilidosos e entesados para essa atividade. Ressalto ainda a questão do zelo e cuidado no uso da moto Serra atrelado aos atributos citados anteriormente.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs.

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Ascensão com cordas , nós e voltas, cortes direcionais, cabo guia, rapel, plano inclinado, abate sem pêndulo, tracionamento e elevador.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

O abate direto em queda livre sempre que possível, dispensando a necessidade do BM escalar para fracionar.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Sempre que for possível o emprego desse equipamento haverá menor risco para os BMs, pois diminuirá a exposição dos mesmos.

2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Impacto sempre positivo gerando mais segurança nos eventos onde esse equipamento puder ser empregado, sendo os BMs da QBMP 02 mais que capacitados para conduzir e operar esse equipamento.

ENTREVISTADO Nº 02	
NOME DE GUERRA	Eládio
GBM	1º GSFMA / CBMERJ
IDADE	49 anos
POSTO/GRADUAÇÃO	Subtenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSALT, CSMONT, CPCIF e CBEN
TEMPO DE SERVIÇO	Aproximadamente 25 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço ?

Bem básico. O recruta aprende quanto ao manuseio em solo, mas a maioria das vezes o serviço ocorre acima da cota zero, e esse desenvolvimento ocorre de fato pós formação, na rotina dos eventos diários.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Bem, no meu proceder nos eventos, primo pela segurança, cautela e obtendo a avaliação da equipe, e analisando cada opinião e assim fechamos o denominador comum.

Sendo assim se torna satisfatório e sem acidentes.

Num todo no cbmerj, é o evento que mais gera acidentes, pode ser pela inibida orientação nesse evento durante a formação.

Na maioria das vezes os locais são de difícil acesso, ora os bms ficam lesionados ou se danifica material, e/ou danos de maior vulto no evento.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore ? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação ?

Ao longo desses quase 25 anos de cbmerj, é um assunto pouco debatido como disse, e se ocorre, assim na cota zero e nunca acima, o que nos deparamos muito no dia a dia, e isso sendo um fato, pode-se concluir que a especialidade da atividade cada vez fica mais escassa na corporação.

Poderia ser mais intenso, com mais dinamismo e profissionalismo para ações que virão pós formação, para se obter uma qualidade num todo, isso se abrangendo não só para as atividades de corte ou poda, mas para todas as graduações na sua formação, no que tange as futuras ocupações vindouras, ex.: Efetuar estágios dirigidos as atividades, me colocando como exemplo, preparação para as funções de se sargentante, digitador, acessória de informações, possível chefe de seção, adjunto, isso teoria e prática assistida. Isso pode se retratar a formação, os militares terem esses mesmos estágios as suas graduações (soldado) manuseio de equipamentos, estágio assistido nas viaturas, nas funções outras pertinentes sua graduação.

Eu tive esse tipo de estágio assistido na formação de cabo, porém na de sargento e do cas, fora EAD um dia por semana presencial e nada referente a graduação vindoura a ocupar.

Obs.: Já fiz muitas missões complexas e em alturas bem elevadas.

Nunca houve acidente, justamente pelo domínio na atividade, sendo sempre de meu interesse, desde quando servi no gbs, tendo os excelentes profissionais que me doutrinaram e me ensinaram quando soldado, Sgt Camilo, Sgt BM Fontes e Até então Ten Nestor .

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Desenvolvimento do bm em acesso por corda às copas de árvores, técnicas de segurança (alternância e troca de talabarte (solteira), sistema de trava quedas em paralelo ao sistema de recuperação mecânica (encordoamento), seccionamento usando o sistema "elevador" para a descida das secções, cortes direcionais com sistema de tracionamento (paulista - corda ou cabo de aço/ tirfor-, sistema de recuperação mecânica- cariocão corda e aplicação de nós adequados, equilíbrio e confiança nas atividades acima da cota zero.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

É um conjunto que se tirar um desses elementos, cairemos justamente na realidade de hj, onde a realidade é que os mais antigos detém tal esportividade e desenvolvimento e são raros os que se identificam e querem de fato aprimorar em tal execução.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Otimização do tempo resposta para este evento tendo em vista ser está direcionada para e somente este fim, minimizar os acidentes aos militares, tendo em vista que está equipe deverá ser treinada e disciplinada para este fim assim assim como redução de danos patrimoniais.

2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Redução de acidentes com a guarnição, uma vez treinada, aumento da vida útil dos materiais empregados nestes eventos , no que tange manter, conservar e usar adequadamente, assim como a redução de danos patrimoniais envolvidos.

ENTREVISTADO Nº 03	
NOME DE GUERRA	Cunha
GBM	1º GSFMA/CBMERJ
IDADE	53 anos

POSTO/GRADUAÇÃO	Subtenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSALT, CSMONT e EPQD
TEMPO DE SERVIÇO	Aproximadamente 25 anos

Bloco1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

Pelo que acompanhei ao longo desses quase 25 anos de CBMERJ, os BMs tem a instrução de manutenção de Motosserras, instrução do direcionamento dos cortes nas árvores e nos troncos da mesma e na prática, se forem empenhados nas viaturas ABS, vão aprender conforme o nível de dificuldade que vão encontrar dependendo de como foram as quedas das árvores e as proporções das mesmas que vão encontrar.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Temos no CBMERJ, BMs altamente técnicos nesse tipo de evento, que por mais que tenham experiência, sempre improvisam técnicas que visam melhorar a segurança dos cortes.

Para amenizar os riscos, o EPI tem que estar em condições, bem como as cordas, escadas, as Motosserras com as respectivas correntes amoladas. E ainda uma equipe entrosada e capacitada tecnicamente.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Pelo que vejo, a manutenção do conhecimento se dá pela prática do serviço de quem está nas viaturas que são diretamente empenhadas nesse tipo de evento especial. Infelizmente não tem como o BM sair do curso de formação com uma grande experiência no corte de árvore. Essa experiência se dará ao longo dos anos trabalhando nessa área.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

- 1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Geralmente, são os cortes com corda para o elevador que é o freio para descer os troncos e galhos e corda guia direcionada, tirfor para tracionar. As mais usadas para acesso a árvore são as técnicas de ascensão com material de altura e através de escada. Mas o problema do acesso aéreo ainda é um divisor de águas em relação a segurança do BM que vai cortar, por isso as vezes o serviço é realizado com auxílio da lighth as viaturas com cesto e braço mecânico para esse acesso aéreo visa amenizar os riscos à segurança. Isso pode além de tornar o corte mais seguro, ganhar tempo cortando a árvore que está em risco em um tempo menor.

- 2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

O Cesto da viatura acima mencionada para realizar ascensão, ajuda muito na segurança dos BMs empenhados nesse evento e diminui o tempo resposta.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

- 1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Seria Excelente para esse tipo de Operação, pois possibilitaria ao Bombeiro Militar acessar de forma segura galhos a grande altura de forma rápida e teria um ganho de tempo para finalizar esse tipo de atividade, além de gerar aos militares maior ergonomia nesse serviço.

- 2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Pelo que observo na prática, o condutor e operador desse tipo de viatura, ficaria incumbido de Grande Responsabilidade pois o manuseio e direcionamento do cesto, mais os calços e a estabilização da VTR, são imprescindíveis para a operação a mesma.

ENTREVISTADO Nº 04	
NOME DE GUERRA	Leal
GBM	1º GSFMA/CBMERJ
IDADE	44 anos
POSTO/GRADUAÇÃO	Subtenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSALT, CSMONT, CPCIF, COSD e EMBM
TEMPO DE SERVIÇO	22 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço ?

Instruções teóricas e práticas fundamentadas no Manual Básico do CBMERJ vol 2. Normalmente pautadas no Plano de Aula dirigido pela Degei. Impactos de uma formação mal ministrada está relacionado diretamente na qualidade do serviço e segurança do profissional, do cidadão e do bem patrimonial

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Bom. Apoio da Light, Auxílio de "caçamba" ou plataforma, falta de material: sabre, corrente, óleo motor, óleo lubrificação, equipamento adequado p trabalho em altura, auxílio no isolamento da via para quedas em vias públicas ou sobre energizados.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore ? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação ?

Não como deveria. Normalmente no período de instrução durante o serviço.

Complexo avaliar. A exemplo da última formação (estagiários) as instruções ocorreram nas unidades em q houve esse processo, com plano de aula dirigido pela Dgei e aplicado por elas, com base no Manual Básico do CBMERJ. Considero razoável o nível de ensino pois há carência de muita prática para este serviço devido seu alto grau de periculosidade. (Tendo em vista ocorrências envolvendo BMs nesse tipo de serviço).

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

- 1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Trabalho em Alturas, ascensão cordas, nós e amarrações, expertise em FEA's. Todas as técnicas são bastante utilizadas nos eventos de corte de árvore, cada um com sua valência, dentre elas estão: Corte: abate pleno, elevador, cortes direcionais e outros.

- 2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Todas que citei pois necessitam serem aplicadas em conjunto (um nó mal confeccionado pode comprometer toda operação ao mesmo tempo que uma corrente mal ajustada ou colocada invertida compromete a execução do serviço.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

- 1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Maior segurança na execução dos trabalhos.

- 2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Eficiência do serviço.

ENTREVISTADO N° 05	
NOME DE GUERRA	Mario Sérgio
GBM	1° GSFMA/CBMERJ
IDADE	44 anos
POSTO/GRADUAÇÃO	1°Sargento
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CPCIF, CSMONT e EP
TEMPO DE SERVIÇO	24 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore.

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

O preparo é feito muito superficialmente, até mesmo pelo tempo dado para isso. Com isso tem grande impacto na porcentagem de acidentes nos eventos envolvendo corte de árvore.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

A prestação desse serviço, vindo dos bombeiros mais antigos é de mais excelência, com mais cuidado e técnica, já sendo executado pelos bombeiros menos experientes, a probabilidade de dar errado é maior, pela falta de experiência e técnica.

Todas as dificuldades possíveis. como relevo, estado da árvore, material empregado, falta de experiência dos militares e etc.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do bombeiro militar no período de formação?

Não. Existe sim a troca de experiências entre os militares que já executaram esse serviço.

Bom no amplo geral, tendo que dar mais ênfase em algumas matérias (como corte de árvore).

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs.

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Técnica de corte abate (com Cunha ou sem, abertura da boca)

Técnica do elevador (sem deixar com que galhos e troncos caem direto)

Técnica de ascensão com uso de cordas, quando a árvore é alta é utilizado uma escada para acessar a árvore.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Todas são muito boas, cada uma com sua efetivação (depende da hora exata de fazer).

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Seria uma boa implementação. Sendo que , teria que ser implantado em todos GBM, para não sobrecarregar onde houvesse essa viatura.

2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Seria de muita valia. Sendo diminuído conhecimento entre os militares. Mais tb acho que deveria ter um rodízio nas guarnições. Para que o conhecimento não se acabe com os mais antigos.

ENTREVISTADO N° 06	
NOME DE GUERRA	Rodrigo Alexandre
GBM	1° GSFMA/CBMERJ
IDADE	37 anos
POSTO/GRADUAÇÃO	3° Sargento
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CPCIF e HBA
TEMPO DE SERVIÇO	14 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço ?

Durante o CFSD apenas é apresentado aos alunos os materiais e as formas de corte de árvore de forma superficial e sucinta. Como o CFSD é descentralizado, a forma de ensino se resume em mostrar os materiais e como os cortes são realizados em pedaços de árvores.

Os soldados recém formados não possuem padrão técnico mínimo para garantir a sua segurança e a de terceiros. O aprendizado ocorre durante a carreira do militar. Não há padronização na prática, apesar do manual operacional do CBMERJ apresentar alguns pontos sobre, o mesmo não possui de forma prática como se apresenta a técnica de corte de árvore.

Após formado, as técnicas realizadas de corte de árvore são passadas na prática, sendo passadas pelos militares mais antigos aos mais modernos, de forma arcaica e

colocando todos em risco de segurança já que não é um evento de treino, podendo ocorrer acidentes indesejados.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Como profissional, avalio que o serviço é entregue de forma precária, haja visto que o êxito na entrega não se dá pela qualidade organizacional e tão somente pelas qualidades individuais de cada militar, que de forma pessoal buscou aperfeiçoamento na matéria e não por padrões e cursos aplicados pela instituição.

Inicialmente a maior dificuldade se encontra no baixo efetivo e no efetivo atual ter idade avançada. O evento de corte de árvore exige do militar vigor físico e uma execução segura se dá com o apoio de vários homens. Outro fator se dá pela falta de materiais específicos de corte de árvore: como caçamba, plataforma e materiais de escalada específicos para uma execução segura e perfeita.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação ?

Não! Não há aperfeiçoamento nas técnicas nem padronização. Soma ao fato dos materiais de segurança e execução não serem renovados.

Uma forma de aperfeiçoamento técnico se dá realizando instruções com profissionais da área civil, organizando workshops com militares que sejam multiplicadores, convidando instrutores das marcas adquiridas pelo CBMERJ a fim de aperfeiçoar e atualizar as técnicas de execução.

Não é satisfatório para que o militar tenha os requisitos mínimos para iniciar o trabalho, sendo necessária a intervenção de outros militares durante a carreira para que possa aprender as técnicas na prática .

Outro aspecto que agrava a deficiência no ensino é a falta de instruções legais para que o militar saiba avaliar a vegetação e não incorrer em um descumprimento do ordenamento jurídico, colocando sua carreira e de seus companheiros em risco por desconhecimento dos preceitos mínimos jurídicos do tema ambiental.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Técnicas de corte: Abate pleno, cunha, boca, rapel e elevador. Técnicas de ascensão: Subida através de cordas com aparelhos ascensores e subida através de escadas.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

A diversidade de técnicas se dá pela necessidade de avaliar cada caso. Portanto não há uma técnica melhor do que outra, tudo vai depender do estudo do caso.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Praticidade, eficácia e menor desgaste da equipe. A utilização de uma equipe específica traz a mesma maior experiência para a equipe

2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Menor custo pois uma vtr de corte de árvore não é tão custosa quanto uma ABS. A manutenção da vtr tbm é mais barato. A capacitação se torna mais fácil e prática pois será com um número reduzido de militares, gerando uniformidade nas técnicas e práticas desempenhadas.

ENTREVISTADO N° 07	
NOME DE GUERRA	Loureiro
GBM	1° GSFMA/CBMERJ
IDADE	48 Anos
POSTO/GRADUAÇÃO	Subtenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSMONT/CPCIF
TEMPO DE SERVIÇO	25 anos

Bloco 1: Analisar ou pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

Até os anos 2.000 muito se notava nos cursos de formação o preparo e instrução para os Bombeiros nesse tipo de evento, inclusive existia um curso para QBMP/1 busca e salvamento, onde eram abortadas em módulos do curso técnicas de corte de árvore.

Acredito que ainda não impactou na prestação de serviço, pois ainda existem militares na corporação com essa capacidade específica, porém são antigos com tempo de ir para reserva ou faltando muito pouco tempo.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Como havia citado acima, ainda é um serviço de qualidade por parte de militares mais antigos e com mais experiência.

O risco a vida é a maior dificuldade por falta do auxílio de uma VTR com caçamba, que somente o CBMERJ não possui, a light, comlurb entre outros órgãos já fazem uso há tempo.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Infelizmente não, sabemos que esse tipo de evento não é pura e exclusivamente responsabilidade do CBMERJ, mas em situações mais complicadas o bombeiro sim é acionado e precisamos lidar com situações de risco tanto para guarnição quanto para os bens e vejo a necessidade de mais instruções nessa área.

Do ano 2.000 pra cá não se foca mais nesse tipo de instrução, os cursos específicos findaram-se há tempos, não se formam QBMPs específicas e se algo não for feito a respeito em pouco tempo esse serviço tende a acabar por falta de militares capacitados para tal.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs.

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Métodos com elevadores suspensos e em níveis (coqueiros e palmeiras) e corte direcional com abate são as mais utilizadas. Acesso quando em árvores grandes é realizada através de escadas e com técnicas de altura.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Todas as técnicas são importantes e precisamos naturalmente avaliar a cena e utilizar quantas forem necessárias. A técnica realizada abate pleno é bem perigosa, pois para realizar essa técnica é necessário ter cuidado redobrado, pois na ação do corte, a árvore pode cair na sua direção e com isso causar uma lesão ou até mesmo causar a morte do militar.

Bloco 3: Compreender, após explanar para o militar sobre a viatura, quais impactos poderiam advir ao CBMERJ no serviço operacional após a aquisição da viatura.

1) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?

Além da segurança ao militar uma pronta resposta ao público em boa parte dos eventos.

2) Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?

Já existe na corporação vários militares QBMP2 capazes de conduzir e operar esse tipo de VTR, naturalmente que um curso no CTRM para capacitação seria interessante.

ENTREVISTADO N° 08	
NOME DE GUERRA	Lauro Garcia
GBM	1° BBM/CBMMG
IDADE	33 Anos
POSTO/GRADUAÇÃO	Cabo
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	COA/BREC/CMAUT
TEMPO DE SERVIÇO	12 Anos

Bloco 1: Pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

O treinamento é básico por conta do pequeno período de formação, muitos militares aprendem nos eventos reais. Por isso o CBMMG está passando por uma evolução no quesito corte de árvore, no ano de 2022 foi realizado o 1º curso de operações árvore e o segundo do país, estamos implementando novas técnicas mais eficazes e seguras, tal implementação já está trazendo frutos no dia a dia dos militares, pois é uma das atividades que mais atendermos no dia a dia.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

Com as novas técnicas de acesso a árvore facilita muito o trabalho, mas esbarramos na dificuldade da falta de viatura para todos os batalhões, pois o mesmo é crucial para o trabalho de corte de árvore com risco eminente que o caso que o Cbmmg corta árvore, muitas desta árvore do nosso dia a dia está muito próximo de casas e rede elétrica, com o auxílio de uma viatura auto caçamba elevatória ajudará muito o trabalho.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Sim como dito estamos trabalhando para difusão das técnicas para nossos militares, no cfsd até o CFO. Hoje como dito estamos passando por uma revolução creio que daqui a 5 anos chegaremos à excelência no trabalho de corte de árvore.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Lançamento de linha, subida com acessórios de escalada, esporão e Viatura auto caçamba elevatória. Balancinho, corte direcional e abate pleno.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Viatura ACE, pois traz muita segurança para o operador.

Bloco 3: Descrever o que compõe a viatura, o seu modo de operação e qual impacto do uso da mesma em eventos envolvendo corte de árvore

1) Qual a composição da viatura caminhão com cesto acoplado?

Viatura adaptada de serviço elétricos para atividade de Bombeiros Militar, em e composta por um sexto elevatória com capacidade e 136 quilos, tem comando para movimentação no cesto e na base do lance elevatória, tem altura de 15 metros vertical e de 6 metros horizontal, ideal para pequenas podas. Nela é proibido a movimentação de cargas, somente uma pessoa e algumas ferramentas podem estar no cesto.

2) Qual o modo de operação da viatura?

E lá e composta por joystick no cesto e na base dos lances, com comandos de subir e descer lance 01 e lance 02 e comando de direita e esquerda possui duas sapatas para estabilização

3) Como é realizado a capacitação dos militares para operar esse tipo de viatura e qual o nível de dificuldade?

De forma direito, um militar que sabe passar para outro não sabe.

4) O senhor acredita que com a implementação dessa viatura em sua corporação houve algum tipo de melhoria no serviço em relação à anteriormente? Se sim, poderia explicar dando exemplos e detalhes?

Com certeza trouxe agilidade no serviço e principalmente segurança da operação visto que o militar não precisa ficar ancorado na árvore em risco de queda. Também permite que o militar trabalhe com uma postura adequada facilitando o manuseio de ferramentas como a motosserra.

ENTREVISTADO N° 09	
NOME DE GUERRA	Barbosa
GBM	1° BBM/CBMMG

IDADE	34 Anos
POSTO/GRADUAÇÃO	3º Sargento
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	BREC/COA/CMAUT/CSA/CSMONT
TEMPO DE SERVIÇO	13 Anos

Bloco 1: Pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

O preparo é realizado de forma superficial e rápida, por isso o cbmmg vem aperfeiçoando cada dia mais essa atividade. Nos cursos de formação no cbmmg após o ano de 2017 são dedicados da disciplina de salvamento terrestre cerca de 20 tempos a atividade de corte.

A importância deste ensino é prevenir acidente durante a atividade e um serviço com qualidade para a população. Pois a atividade de corte e poda de árvores é uma das ocorrências, mas comuns no dia a dia da atividade de bombeiro.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

É realizado um bom serviço, hoje estamos evoluindo bastante primeiramente com a criação de uma instrução técnica operacional- ITO, que oferece parâmetros para que o bombeiro avalie as condições fito sanitária do indivíduo arbóreo, e segundo quando se realmente tem que se efetuar o corte, esse é feito empregando técnicas de arborismos, onde o militar emprega técnicas de escalada com corda dupla e trabalha sempre com pontos de ancoragem a cima.

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Razoavelmente acontece, recentemente foi criado o 1º curso de corte e poda de árvores, mas é somente para o militar que tem interesse em cursar. Nas unidades também é feito treinamento para nivelamento da tropa.

No período de formação o tempo destinado é apenas para o militar conhecer a técnica a prática e o conhecimento ele vai adquirir ao longo dos anos de serviço, ultimamente a implantação de tempos destinados a essa atividade melhorou bastante a qualidade do serviço pois o militar conhece os tipos de corte e vistorias que existe cabendo a ele a prática após formado.

Todas as técnicas utilizadas para cortar as árvores eu considero perigosa por causa do uso da motosserra. Uma vez eu me desequilibrei cortando uma árvore pequena e só não cai por causa da minha segurança, nessa ocasião além da queda eu poderia ter me cortado com a motosserra, por isso é um serviço muito perigoso. Em relação as técnicas de ascensão a mais segura é com a utilização da ACE, mesmo assim com uso dessa viatura devem ser adotados algumas medidas de segurança.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Ascensão com cordas duplas, esporão, técnica de arborismos em geral.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Viatura Auto Caçamba Elevatória, escalada com corda dupla, escalada com esporão técnicas de arborismo com o militar trabalhando sempre com pontos de ancoragem acima.

Bloco 3: Descrever o que compõe a viatura, o seu modo de operação e qual impacto do uso da mesma em eventos envolvendo corte de árvore?

1) Qual a composição da viatura caminhão com cesto acoplado?

Esta viatura é adaptada com uma lança que contém um cesto, possui comando na base e no cesto por joystick. A capacidade máxima do cesto é de 136 kg e tem alcance de 15 metros de altura. Motosserra tamanhos variados, motosserra de poda, cordas, escadas, facão, serrote de poda, machado, cadeirinha com ponte móvel (arborista), talabarte, Zig Zag. Polias de 3 furos, polias simples, ascensor de tornozelo, ascensor de joelho(was) esporão, fita de ancoragem.

2) Qual o modo de operação da viatura?

Salvamento leve L200, salvamento pesado Iveco
Auto lança elevatória

3) Como é realizado a capacitação dos militares para operar esse tipo de viatura e qual o nível de dificuldade?

O treinamento é feito conforme a disponibilidade de viatura na unidade do militar.

4) O senhor acredita que com a implementação dessa viatura em sua corporação houve algum tipo de melhoria no serviço em relação à anteriormente? Se sim, poderia explicar dando exemplos e detalhes?

Sim trouxe mais segurança para o militar trabalhar, porém, nem sempre ela consegue chegar em todos os lugares. E em algumas árvores por conta do seu estado de conservação alguns galhos apresentam fragilidade. Nesse tipo de ocorrência é indispensável o uso da viatura ACE pelo operador, com ela o operador não precisa se ancorar na árvore.

ENTREVISTADO Nº 10	
NOME DE GUERRA	Wanderson Teodoro
GBM	1º BBM/CBMMG
IDADE	49 Anos
POSTO/GRADUAÇÃO	1º Tenente
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	CSA/CSALT/CMAUT
TEMPO DE SERVIÇO	24 Anos

Bloco 1: Pesquisar como é realizado o preparo dos militares para atender eventos que envolvam corte de árvore

1) Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?

Durante a formação dos diversos Cursos tem a seguinte carga horária referente a Vistoria, poda e corte de árvores: CFSd: 20 h/a, CFS: 12 h/a, CFO: 12 h/a, Curso de Salvamento Terrestre: 24 h/a e o Curso de Operações em árvores: 80 h/a. Esse tipo de treinamento tem o objetivo de formação e qualificação dos militares. Um bom

treinamento sempre vai ter impactos positivos durante a atividade. O CBMMG tem buscado essa qualificação constante neste tipo de atividade.

2) Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos BMs? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?

É prestado um bom serviço de forma rotineira, com muita demanda. Atualmente estamos passando por um processo de atualização de técnicas e equipamentos. Porém, este tipo de trabalho poderia ser melhorado com aquisição de mais equipamentos e mais treinamentos. As dificuldades encontradas são a falta de viatura especializada (ACE), uma vez que temos apenas duas, equipamentos (EPI's) mais modernos, motosserras, e a própria destreza dos militares (treinamento e afinidade).

3) Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?

Não, não há uma periodicidade na manutenção dos conhecimentos. Conforme já descrito anteriormente,

Acredito está em um nível médio. Podemos sempre melhorar, mas acredito que a destreza e do militar é adquirida realmente com o tempo. Através da experiência com a atividade.

Bloco 2: Pesquisar as técnicas consideradas mais importantes para o serviço de corte de árvores realizados pelos BMs

1) Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?

Utilizamos técnicas diversas: serviços de apenas vistoria, poda com o uso de balancinho ou queda direta dos galhos e serviços de supressão total, realizada por queda direta da árvore ou desgalhamento por balancinho ou queda direta dos galhos. Algumas vezes é utilizada técnicas de tração por talha tirfor e ainda o uso de viaturas especiais como a ACE.

2) Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?

Se for possível utilizar a ACE, facilita muito o trabalho e minimiza os riscos. Porém se não for possível, dentre as outras técnicas, a queda direta é a que mais facilita.

Bloco 3: Descrever o que compõe a viatura, o seu modo de operação e qual impacto do uso da mesma em eventos envolvendo corte de árvore

1) Qual a composição da viatura caminhão com cesto acoplado?

Temos duas viaturas ACE - Auto Caçamba Elevatória, tripulada por dois militares.

A viatura ACE é um veículo adaptado que contém uma cesta aérea acoplada e pode ser operada na própria cesta ou na base do veículo e contém sapatas estabilizadoras que garantem a estabilidade para a viatura.

2) Qual o modo de operação da viatura?

A viatura é operada por comandos hidráulicos (alavancas) através do cesto.

3) Como é realizado a capacitação dos militares para operar esse tipo de viatura e qual o nível de dificuldade?

O treinamento é realizado no próprio serviço operacional, onde um operador mais antigo e experiente, passa o conhecimento e informação para o outro militar.

4) O senhor acredita que com a implementação dessa viatura em sua corporação houve algum tipo de melhoria no serviço em relação à anteriormente? Se sim, poderia explicar dando exemplos e detalhes?

Essa viatura proporciona uma maior segurança no atendimento dessas ocorrências, tornando o atendimento ágil e eficiente, o que possibilitou uma melhoria de qualidade nesse atendimento. Antes o serviço levava horas para ser executado, com a implementação da ACE em pouco tempo é resolvido

APÊNDICE B: QUADRO DE ANÁLISE PARA CATEGORIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS RELATIVAS AOS BOMBEIROS MILITARES DO RIO DE JANEIRO

ENTREVISTADO	Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?	Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos Bombeiros Militares? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?	Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do Bombeiro Militar no período de formação?
SUB TEN FURTADO	EPI, INSTRUÇÕES, PREPARO DE ACORDO COM A ESPECIALIDADE	SATISFATÓRIO, DIMINUIÇÃO DE DANOS PROVOCADOS POR ÁRVORES, RAROS ATENDIMENTOS PREVENTIVOS / TRABALHO EXTREMAMENTE ARRISCADO, SEGURANÇA, ATENÇÃO MÁXIMA.	FICA A CARGO DE BOMBEIROS COM MAIOR INTERESSE E HABILIDADE / EXCELENTE, SELEÇÃO DE MILITARES QUE SE IDENTIFICAM COM A ATIVIDADE, APRENDE A TER ZELO COM O
SUB TEN ELÁDIO	BÁSICO, TREINAMENTO NÃO CONDIZ COM A REALIDADE, APRENDE NA PRÁTICA	PREZAR PELA SEGURANÇA, SATISFATÓRIO E SEM ACIDENTES, EVENTO QUE MAIS GERA ACIDENTES, FALTA DE INSTRUÇÃO DURANTE A FORMAÇÃO / LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO, BOMBEIROS	ASSUNTO POUCO DEBATIDO, ESPECIALIDADE CADA VEZ MAIS ESCASSA NA CORPORAÇÃO / PODERIA SER MAIS INTENSO, NÃO SÓ PRA CORTE DE ÁRVORE, TAMBÉM PRA OUTRAS FUNÇÕES
SUB TEN CUNHA	MANUTENÇÃO MOTOSERRAS, APRENDE NA PRÁTICA SE FOR PARA O ABS, APRENDE DE ACORDO COM O NÍVEL DE DIFICULDADE	BMs ALTAMENTE TÉCNICOS COM EXPERIÊNCIA, IMPROVISAM TÉCNICAS PARA MELHORAR A SEGURANÇA / RISCOS, EPI EM CONDIÇÕES, EQUIPE ENTROSADA E CAPACITADA	SE DÁ PELA PRÁTICA DOS MILITARES EMPENHADOS NO ABS / FALTA DE INSTRUÇÃO DURANTE O CURSO DE FORMAÇÃO, ADQUIRE EXPERIÊNCIA AO LONGO DOS ANOS
SUB TEN LEAL	INSTRUÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS, MAL PREPARO GERA UM SERVIÇO RUIM	BOM / AUXÍLIO DA LIGHT, AUXÍLIO DE CAÇAMBA OU PLATAFORMA, FALTA DE MATERIAL, FALTA DE EQUIPAMENTO ADEQUADO PARA TRABALHO EM ALTURA	NÃO COMO DEVERIA, INSTRUÇÕES APENAS DURANTE O SERVIÇO / NÍVEL DE ENSINO RAZOÁVEL, CARÊNCIA DE INSTRUÇÃO PRÁTICA
SGT EM MARJO SERGIO	PREPARO SUPERFICIAL, POUCO TEMPO DE FORMAÇÃO, IMPACTO NA PORCENTAGEM DE ACIDENTES	VINDO DOS BOMBEIROS MAIS ANTIGOS, É EXCELENTE, COM MAIS CUIDADO E TÉCNICA, JÁ SENDO REALIZADO POR BOMBEIROS MENOS EXPERIENTES A PROBABILIDADE DE DAR ERRADO	NAO, APENAS PELOS MILITARES QUE JÁ EXECUTARAM ESSE TIPO DE SERVIÇO / BOM NO AMPLO GERAL, FALTA ÊNFASE EM INSTRUÇÃO DE CORTE DE ÁRVORE
SGT EM RODRIGO ALEXANDRE	PREPARO DE FORMA SUPERFICIAL E SUCINTA NO CFSD, TREINAMENTO SE RESUME EM CORTE DE PEDAÇOS DE ÁRVORE, SOLDADOS RECÊM FORMADOS NÃO POSSUEM	SERVIÇO ENTREGUE DE FORMA PRECÁRIA, A QUALIDADE DO SERVIÇO DEPENDE DO DESEMPENHO INDIVIDUAL DE CADA MILITAR / BAIXO EFETIVO, EFETIVO ATUAL COM IDADE	NÃO EXISTE PADRONIZAÇÃO DAS TÉCNICAS, MATERIAIS DE SEGURANÇA NÃO SÃO RENOVADOS / NÃO É SATISFATÓRIO, DEFICIÊNCIA NO ENSINO, FALTA DE INSTRUÇÃO
SUB TEN LOUREIRO	ATÉ OS ANOS 2000 SE NOTAVA PREPARO E INSTRUÇÃO, MILITARES EXPERIENTES COM TEMPO DE IR PARA A RESERVA	SERVIÇO DE QUALIDADE POR PARTE DOS MILITARES MAIS ANTIGOS E COM MAIS EXPERIÊNCIA / RISCO À VIDA; FALTA DE AUXÍLIO DE UMA VIATURA COM CACAMBA; LIGHT.	INFELIZMENTE NÃO, PORQUE ESSE TIPO DE EVENTO NÃO É EXCLUSIVO DO CBMERJ, BOMBEIRO ACIONADO EM SITUAÇÕES MAIS COMPLICADAS, SITUAÇÃO DE RISCO PARA A
CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA	PRÁTICA	SATISFATÓRIO, SEGURANÇA / RISCO	ASSUNTO POUCO DEBATIDO / EXCELENTE, RAZOÁVEL, BOM, NÃO É SATISFATÓRIA

	Quais são as técnicas de ascensão e corte mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?	Qual dessas você considera mais efetiva para efetuar em eventos de corte de árvore?	Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante ao serviço de corte de árvore com a implementação dessa viatura na corporação?	Quais impactos você acha que poderiam incidir sobre o CBMERJ, de acordo com suas experiências e conhecimentos, no tocante a capacitação dos militares para a utilização e condução dessa viatura após sua aquisição pela corporação?
SUB TEN FURTADO	UTILIZAÇÃO DE CORDAS, CORTES DIVERSOS, TÉCNICA ELEVADOR	ABATE DIRETO	MENOR RISCO, DIMINUIR EXPOSIÇÃO	IMPACTO POSITIVO, MAIS SEGURANÇA, BMS QBMP 02 CAPACITADOS PARA CONDUZIR A VIATURA
SUB TEN ELÁDIO	TÉCNICA DE SEGURANÇA, UTILIZAÇÃO DE CORDAS, CORTES DIVERSOS, TÉCNICA ELEVADOR	É UM CONJUNTO DE TÉCNICAS	OTIMIZAÇÃO DO TEMPO RESPOSTA, MINIMIZAR OS ACIDENTES AOS MILITARES, REDUÇÃO DE DANOS PATRIMONIAIS	REDUÇÃO DE ACIDENTES COM A GUARNIÇÃO, AUMENTO DA VIDA ÚTIL DOS MATERIAIS EMPREGADOS NESTES EVENTOS, REDUÇÃO DE DANOS PATRIMONIAIS ENVOLVIDOS
SUB TEN CUNHA	UTILIZAÇÃO DE MATERIAL DE ALTURA, TÉCNICA ELEVADOR, TIRFOR PARA TRACIONAR, UTILIZAÇÃO DE ESCADA, VIATURA COM CESTO E BRAÇO MECÂNICO	CESTO DA VIATURA	ELENTE, SEGURANÇA, GANHO DE TEMPO	CONDUTOR TERÁ MUITA RESPONSABILIDADE
SUB TEN LEAL	TRABALHO EM ALTURAS, UTILIZAÇÃO DE CORDAS, ABATE PLENO E ELEVADOR	TODAS AS CITADAS, POIS ATUAM EM CONJUNTO	MAIOR SEGURANÇA	EFICIÊNCIA NO SERVIÇO
SGT MÁRIO SÉRGIO	TÉCNICA DE ABATE, TÉCNICA ELEVADOR/UTILIZAÇÃO CORDAS/ESCADA	TODAS SÃO MUITO BOAS, CADA UMA COM SUA EFETIVAÇÃO	BOA IMPLEMENTAÇÃO, TERIA QUE SER IMPLANTADO EM TODOS OS GBMS	MUITA VALIA, CONHECIMENTO DEVE SER DICIMINADO PARA QUE TODOS TENHAM O CONHECIMENTO
SGT RODRIGO ALEXANDRE	DIVERSOS CORTE, UTILIZAÇÃO DE CORDA, UTILIZAÇÃO DE ESCADA, TÉCNICA ELEVADOR	NÃO HÁ UMA TÉCNICA MELHOR QUE A OUTRA, VAI DEPENDER DO ESTUDO DE CASO	PRATICIDADE, EFICÁCIA E MENOR DESGASTE DA EQUIPE	MENOR CUSTO, MANUTENÇÃO DA VIATURA É MAIS BARATA, CAPACITAÇÃO SE TORNA MAIS FÁCIL E PRÁTICA
SUB TEN LOUREIRO	TÉCNICA ELEVADOR: CORTES DIVERSOS./USO DE ESCADA/TÉCNICAS DE ALTURA	TODAS SÃO IMPORTANTES, NECESSÁRIO AVALIAR A CENA.	SEGURANÇA AO MILITAR, PRONTA RESPOSTA AO PÚBLICO	QBMP 2 JÁ CAPACITADO PARA CONDUZIR A VIATURA, CURSO PARA CAPACITAÇÃO SERIA INTERSSANTE
CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA	UTILIZAÇÃO DE CORDAS, USO DE ESCADAS, CORTES DIVERSOS, TÉCNICA ELEVADOR	TODAS SÃO IMPORTANTES, SEU USO DEPENDE DO EVENTO	SEGURANÇA	SEGURANÇA/ACIDENTES/EFICIÊNCIA

APÊNDICE C: QUADRO DE ANÁLISE PARA CATEGORIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS RELATIVAS AOS BOMBEIROS MILITARES DE MINAS GERAIS

ENTREVISTADO	Como é realizado o treinamento dos bombeiros militares em relação aos eventos de corte de árvore no período de formação? E o que isso impacta na prestação desse tipo de serviço?	Como você avalia a prestação desse tipo de serviço realizado pelos Bombeiros Militares? Poderia informar algumas dificuldades encontradas nesses eventos no decorrer do serviço?	Acontece periodicamente manutenção do conhecimento em relação aos eventos de corte de árvore? Como você avalia o nível de ensino do Bombeiro Militar no período de formação?
SGT BM BARBOSA	SUPERFICIAL E RÁPIDA	BOM SERVIÇO	RAZOAVELMENTE ACONTECE
CB BM LAURO	TREINAMENTO BÁSICO POR CONTA DO PEQUENO PERÍODO DE FORMAÇÃO. APRENDEM NOS EVENTOS REAIS, CBMMG PASSANDO POR EVOLUÇÃO NO QUESTO CORTE DE ÁRVORE, UMA DAS ATIVIDADES QUE MAIS SE ATENDE NO DIA A DIA	FALTA DE VIATURA PARA TODOS OS BATALHÕES, VIATURA ACE AJUDARÁ MUITO O TRABALHO	SIM
SUBTEN WANDERSON	UM BOM TREINAMENTO SEMPRE VAI TER IMPACTOS POSITIVOS DURANTE A ATIVIDADE, CBMMG TEM BUSCADO QUALIFICAÇÃO CONSTANTE NESTE TIPO DE ATIVIDADE	É PRESTADO UM BOM SERVIÇO DE FORMA ROTINEIRA, PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DE TÉCNICAS E EQUIPAMENTOS, ESTE TIPO DE TRABALHO PODERIA SER MELHORADO COM AQUISIÇÃO DE MAIS	NÃO HÁ PERIODICIDADE NA MANUTENÇÃO DO CONHECIMENTO
CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA	BASICO/SUPERFICIAL	BOM SERVIÇO/NECESSIDADE DE MAIS EQUIPAMENTOS	POUCO ACONTECE MANUTENÇÃO DO CONHECIMENTO

	Qual a composição da viatura caminhão com cesto acoplado?	Qual o modo de operação da viatura?	Como é realizado a capacitação dos militares para operar esse tipo de viatura e qual o nível de dificuldade?	4) O senhor acredita que com a implementação dessa viatura em sua corporação houve algum tipo de melhoria no serviço em relação à anteriormente? Se sim, poderia explicar dando exemplos e detalhes?
SGT BM BARBOSA	ADAPTADA COM UMA LANÇA QUE CONTEM UM CESTO, POSSUI COMANDO NA BASE E NO CESTO POR JOYSTICK, CAPACIDADE MÁXIMA 136KG E ALCANCE DE 15M	SALVAMENTO LEVE L200, SALVAMENTO PESADO IVECO, AUTO LANÇA ELEVATÓRIA	TREINAMENTO FEITO CONFORME DISPONIBILIDADE DA VIATURA NA UNIDADE	SIM, TROUXE MAIS SEGURANÇA PARA O MILITAR TRABALHAR, INDISPENSÁVEL O USO DA VIATURA ACE
CB BM LAURO	COMPOSTA POR UM CESTO ELEVATÓRIO, CAPACIDADE DE 136KG, COMANDO PARA MOVIMENTAÇÃO DO CESTO, ALTURA 15M VERTICAL, 6 METROS HORIZONTAL	COMANDOS DE SUBIR E DESCER LANCE 1 E LANCE 2, COMANDO DE DIREITA E ESQUERDA	BOA	COM CERTEZA TROUXE AGILIDADE NO SERVIÇO, SEGURANÇA DA OPERAÇÃO, COM A ACE O TRABALHO FICOU BEM CÔMODO
SUBTEN WANDERSON	CESTA AÉREA ACOPLADA, PODE SER OPERADA NA PRÓPRIA CESTA OU NA BASE DO VEÍCULO, SAPATAS ESTABILIZADORAS QUE GARANTEM A ESTABILIDADE DO VEÍCULO	OPERADA POR COMANDOS HIDRÁULICOS ATRAVÉS DO CESTO	TREINAMENTO REALIZADO NO PRÓPRIO SERVIÇO OPERACIONAL, MILITAR MAIS EXPERIENTE TRANSMITE O CONHECIMENTO AOS DEMAIS MILITARES	VIATURA PROPORCIONA MAIOR SEGURANÇA, ATENDIMENTO ÁGIL E EFICIENTE, MELHORA DE QUALIDADE NESSE ATENDIMENTO
CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA	CESTO AÉREO 136 KG	COMANDOS	MILITAR EXPERIENTE TRANSMITE O CONHECIMENTO	SEGURANÇA/COMODIDADE/AGILIDADE

	Quais são as técnicas mais utilizadas em eventos envolvendo corte de árvore?	Qual dessas você considera mais efetiva para atuar em eventos de corte de árvore?	Como você avalia o nível de ensino do BM no período de formação?
SGT BM BARBOSA	ASCENÇÃO COM CORDAS DUPLAS, ESPORÃO, TÉCNICAS DE ARBORISMO EM GERAL	ESCALADA COM CORDA DUPLA, ESCALADA COM ESPORÃO	CONHECIMENTO ADQUIRIDO AO LONGO DO TEMPO, ULTIMAMENTE A DEDICAÇÃO A ESSE TIPO DE ATIVIDADE MELHOROU BASTANTE
CB BM LAURO	LANÇAMENTO DE LINHA, SUBIDA COM ACESSÓRIOS DE ESCADA, ESPORÃO, VIATURA ACE, BALANCINHO, CORTE DIRECIONAL, ABATE PLENO	VIATURA ACE, POIS TRAZ SEGURANÇA PARA O OPERADOR	PASSANDO POR REVOLUÇÃO, DAQUI A 5 ANOS CHEGAREMOS A EXCELÊNCIA
SUBTEN WANDERSON	TÉCNICAS DIVERSAS, USO DE VIATURAS ESPECIAIS DO TIPO ACE	VIATURA ACE FACILITA O TRABALHO E MINIMIZA RISCOS	NÍVEL MÉDIO, DESTREZA DO MILITAR É ADQUIRIDA COM O TEMPO
CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA	TÉCNICAS DIVERSAS/VIATURA ACE	VIATURA ACE	PASSANDO POR REVOLUÇÃO

APÊNDICE D: AUTORIZAÇÕES DAS ENTREVISTAS

AUTORIZAÇÃO

Eu EDSON FURTADO COSTA, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

EDSON FURTADO COSTA

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu ELÁDIO SANTOS FILHO, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

ELÁDIO SANTOS FILHO

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu JORGE EDUARDO PEREIRA CUNHA DA SILVA, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

JORGE EDUARDO PEREIRA CUNHA DA SILVA

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu GUSTAVO PIRES LEAL, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

GUSTAVO PIRES LEAL

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu MÁRIO SÉRGIO DE SOUZA, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

MÁRIO SÉRGIO FERREIRA DE SOUZA

Assinatura do entrevistado

A U T O R I Z A Ç Ã O

Eu RODRIGO ALEXANDRE DE ATHAYDE RODRIGUES, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

RODRIGO ALEXANDRE DE ATHAYDE RODRIGUES

Assinatura do entrevistado

A U T O R I Z A Ç Ã O

Eu ALEXANDRE LOUREIRO DE MENEZES, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

ALEXANDRE LOUREIRO DE MENEZES

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu LAURO CÉSAR GARCIA DE ALMEIDA E SILVA BISNETO, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

LAURO CÉSAR GARCIA DE ALMEIDA E SILVA BISNETO

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu DANILO JOSÉ BARBOSA, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

DANILO JOSÉ BARBOSA

Assinatura do entrevistado

AUTORIZAÇÃO

Eu WANDERSON TEODORO DE MENDONÇA, abaixo assinado, autorizo os Cadetes BM 2366 Francisco Nunes e 2361 Willian Rodrigues, alunos do 3º ano do Curso de Formação de Oficiais, da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE VIATURA TIPO CAMINHÃO COM CESTO ACOPLADO PELO CBMERJ tendo como instrutora da matéria Metodologia da Pesquisa III a Professora Doutora em Educação Adriane Araujo.

Rio de Janeiro, 29 de setembro de 2022.

WANDERSON TEODORO DE MENDONÇA

Assinatura do entrevistado

ANEXO A – IMAGENS ILUSTRATIVAS DE TÉCNICAS DE ASCENSÃO E CORTE DE ÁRVORE

Figura 1: Técnica ascensão com escada



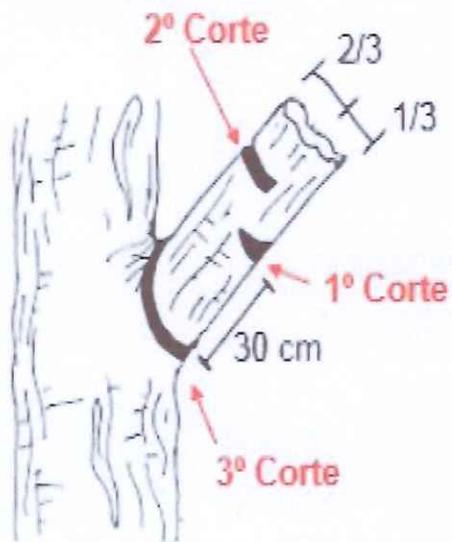
Fonte: CBMMG (2019)

Figura 2: Ascensão com material de altura



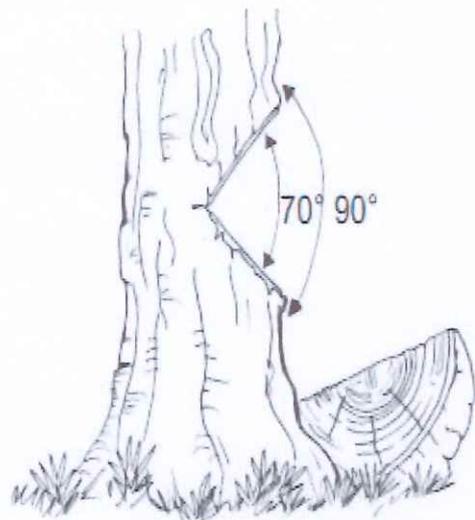
Fonte: CBMMG (2019)

Figura 3: Cortes diversos



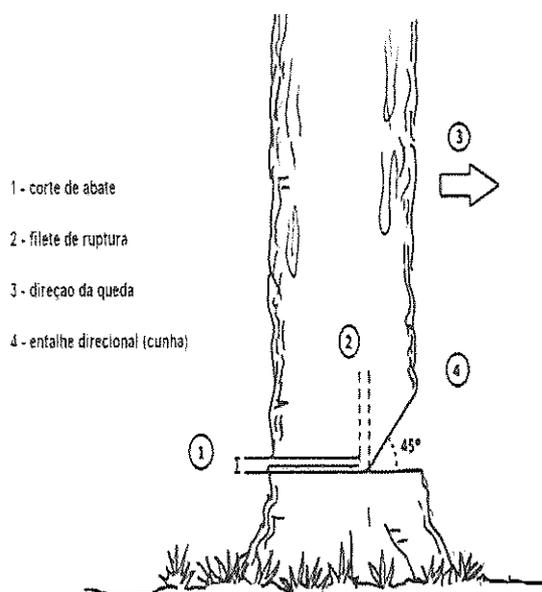
Fonte: CBMMG (2019)

Figura 4: Corte 70°



Fonte: CBMMG (2019)

Figura 5: Técnica corte direcional/abate



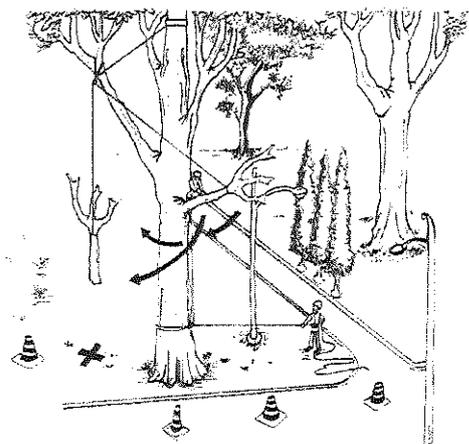
Fonte: CBMMG (2019)

Figura 6: Técnica de ascensão com esporão



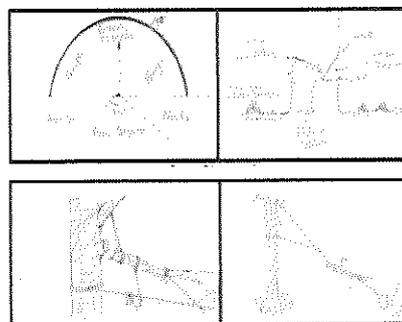
Fonte: CBMMG (2019)

Figura 5: Técnica Balancinho



Fonte: CBMMG (2019)

Figura 6: Direção da queda



Fonte: CBMMG (2019)

Figura 5: Técnica de ascensão com viatura ACE



Fonte: CBMMG (2019)