

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO DE ESTUDOS DE CRIMINALIDADE E SEGURANÇA
PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTUDOS DE CRIMINALIDADE
E SEGURANÇA PÚBLICA**

PAULO CÉSAR DOS SANTOS

**VIATURA AUTO BOMBA COM CORPO DE BOMBAS DOTADO DE
ACIONAMENTO PNEUMÁTICO OU ELETROPNEUMÁTICO:
ANÁLISE CRÍTICA DE OPERAÇÕES**

Belo Horizonte
2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO DE ESTUDOS DE CRIMINALIDADE E SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTUDOS DE CRIMINALIDADE E
SEGURANÇA PÚBLICA**

PAULO CÉSAR DOS SANTOS

**VIATURA AUTO BOMBA COM CORPO DE BOMBAS DOTADO DE
ACIONAMENTO PNEUMÁTICO OU ELETROPNEUMÁTICO:
ANÁLISE CRÍTICA DE OPERAÇÕES**

Projeto de monografia apresentado como requisito parcial para obtenção de Título de Especialista em Segurança Pública do Centro de Estudos em Criminologia e Segurança Pública da Universidade Federal de Minas Gerais.

Discente: Paulo César dos Santos.
Orientador: Prof. Dr. Lauro.

Belo Horizonte
2016

AGRADECIMENTOS

Ao Deus Pai todo poderoso criador do céu e da terra, pela oportunidade de poder vivenciar o dom de trabalhar em uma nobre profissão que busca amenizar sofrimentos, salvar e proteger vidas alheias;

Aos meus Pais Geraldo Antônio dos Santos (in memoriam) e Judith Coelho dos Santos pela educação e princípios morais que me fizeram estar aqui e poder realizar mais esta conquista;

A todos os amigos de curso que juntos torceram pelo sucesso de minha participação junto ao Curso de Especialista em Segurança Pública;

Ao meu orientador Senhor Doutor Lauro que com paciência, sabedoria, serenidade e experiência, soube auxiliar-me e conduzir-me a realização deste trabalho;

A professora de Metodologia Científica Doutora Danielle Fernandes que muito apoiou e incentivou e ajudou a construir os conhecimentos utilizados na elaboração deste trabalho acadêmico;

A todos os discentes, professores que dia a dia contribuíram na construção do conhecimento profissional de todos os alunos do Curso de Especialização;

A todos os familiares pelo carinho e fraternidade recebidos durante a vida;

A todos os amigos militares, que juntos vivenciamos a participação em mais esta etapa profissional ao longo da carreira de Bombeiro Militar;

Aos meus queridos e amados filhos e esposa, Michael Augusto, Paulo Henrique e Silmara Piedade dos Santos por entenderem minha ausência durante esta fase e estarem sempre ao meu lado em todos os momentos de minha vida.

Viatura Auto Bomba com corpo de bombas dotado de acionamento pneumático ou eletropneumático: análise crítica de operações.

**Paulo César dos Santos
Lauro**

RESUMO

O presente trabalho foi elaborado com o intuito de avaliar a gestão, o emprego operacional e o conhecimento técnico dos Condutores e Operadores de Viaturas Auto Bombas utilizadas no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais. A motivação para realização deste trabalho se deu pela modernização industrial que possibilitou a aplicação de novas tecnologias nos acionamentos pneumáticos ou eletropneumáticos para movimentos das válvulas do corpo de bomba Viaturas do tipo Auto Bomba. A constituição do embasamento teórico desta pesquisa foi realizada em normas correlacionadas às atividades a serem desenvolvidas pelos Corpos de Bombeiros Militares, em especial o de Minas Gerais, bem como demais referenciais bibliográficos relacionados ao tema e sobre a necessidade de uma gestão pública delineada pela adoção da qualidade na prestação dos serviços. Durante o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas entrevistas com militares envolvidos nas fases de credenciamento de condutores de viaturas Auto Bomba, gestores da frota operacional do Corpo de Bombeiros Militar dos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, e militares envolvidos na condução e operação viaturas do tipo Auto Bomba. Por fim foi aplicado um questionário aos Operadores de Auto Bombas pertencentes aos setores administrativo e operacional lotados nas Sedes dos três Batalhões de Bombeiros Militares de Minas Gerais da Região Metropolitana de Belo Horizonte, visando obter informações sobre a utilização e conhecimento técnico da operação das atuais viaturas de combate a incêndio. Durante a análise dos dados foi possível verificar que os Autos Bombas dotados de acionamentos pneumáticos ou eletropneumáticos são passíveis de falhas nestes sistemas trazendo prejuízos à utilização da viatura nos combate aos incêndios. Constatou-se ainda que o atual sistema em caso de falhas dispõe de recursos para utilização da bomba de incêndio através de modo manual, porém fatores relacionados à falta de capacitação técnica dos condutores têm contribuído para a falta de habilidade na resolução dos problemas apresentados. Por fim sugere-se a aplicação de um método que pode ser utilizado para controle de qualidade, o PDCA, como ferramenta para auxiliar nos processos de planejamento, execução, avaliação e replanejamento das atividades que envolvem a gestão e utilização das viaturas Auto Bombas. Propõe-se ainda a utilização do endomarketing visando a valorização da função do Conductor e Operador de Viaturas bem como o benchmarking para a adoção das melhores práticas que poderiam servir de estímulo ao desenvolvimento profissional dos condutores e operadores de auto Bomba.

Palavras-chaves: Viaturas Auto Bomba, novas tecnologias, bomba de incêndio, acionamentos pneumáticos, panes.

¹ Discente do Curso de Pós Graduação

² Orientador

ABSTRACT

This work was developed with the aim of evaluating the management, operational employment and technical knowledge of the drivers and operators of vehicles used in Auto Bombs Fire Brigade of the State of Minas Gerais. The motivation for this work was given by industrial modernization which enabled the application of new technologies in pneumatic or electro-pneumatic valve actuators to movements of the body Hire type pump Auto pump. The constitution of the theoretical basis of this research was conducted on standards correlated to the activities to be undertaken by the Corps of Military Firefighters, especially in Minas Gerais, as well as other bibliographic references related to the theme and about the need for public management outlined by the adoption of quality of service provision. During the development of this work interviews were conducted with military personnel involved in the stages of accreditation of drivers of vehicles Auto Pump, fleet managers operating the Fire Brigade in the states of Minas Gerais, São Paulo and Espírito Santo, and military personnel involved in the conduct and operation Auto car type pump. Finally a questionnaire to operators Auto pumps belonging to the administrative and operational sectors crowded the seats of the three Battalions of Military Firefighters of Minas Gerais in the Metropolitan Region of Belo Horizonte was applied to obtain information on the use and operation of the technical knowledge of current vehicles fire fighting. During the data analysis it was possible to verify that the Auto Pumps fitted with pneumatic or electro-pneumatic drives are capable of failures in these systems causing losses to the use of the vehicle in fighting fires. It was noted that the current system in case of failures has the resources to use the fire pump through manual mode, but factors related to the lack of technical training of drivers have contributed to the lack of skill in solving the problems presented. Finally we suggest the application of a method that can be used for quality control, PDCA, as a tool to assist in planning, implementing, evaluating and replanning of activities involving the management and use of Auto Car Bombs. It is also proposed the use of internal marketing aimed at the upgrading of the Driver and Vehicle Operator and benchmarking for the adoption of best practices that could serve as a stimulus to the professional development of drivers and operators of self Pump.

Keywords: Cars Auto pump, new technologies, fire pump, pneumatic drives, crashes.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	4
1.1 Considerações iniciais	4
1.2 Objeto de estudo.....	5
1.2.1 Assunto	5
1.2.2 Tema.....	5
1.2.3 Problema.....	5
1.2.4 Hipóteses	6
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Geral.....	7
1.3.2 Específicos	7
1.4 justificativa.....	7
2 DESENVOLVIMENTO	9
2.1 CBMMG no cenário da segurança pública	9
2.2 Qualidade dos serviços prestados pelo CBMMG	15
2.2.1 Gestão da Qualidade	15
2.3 Solucionando problemas operacionais.....	18
2.3.1 Método PDCA	19
2.3.2 Endomarketing.....	21
2.3.3 Benchmarking	22
2.3.4 Retorno do investimento.....	24
2.4 Suporte fundamental para atuação em ocorrências de incêndios	24
2.5 Investimento tecnológico no CBMMG	26
2.5.1 Modernização das Viaturas Auto Bombas	27
2.5.2 Capacitação do Condutor e Operador de Auto Bomba.....	30
2.6 Metodologia	36
2.6.1 Natureza da pesquisa	36
2.6.2 Universo	36
2.6.3 Amostra.....	37
2.6.4 Procedimentos técnicas e instrumentos	37
2.6.5 Critérios para análise e interpretação dos dados	39
2.7 Apresentação e análise de dados.....	39
2.7.1 Apresentação dos dados.....	39
2.7.2 Análise dos dados	55
3 CONCLUSÕES E PROPOSTAS.....	58
3.1 Conclusões	58
3.2 Propostas	59
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE A.....	70
APÊNDICE B.....	71
APÊNDICE C	72
APÊNDICE D	73
APÊNDICE E.....	74
APÊNDICE F.....	76
APÊNDICE G	79
APÊNDICE H	82
APÊNDICE I.....	85
APÊNDICE J	87
APÊNDICE K.....	88
APÊNDICE L.....	91
ANEXO A.....	93
ANEXO B.....	94
ANEXO C.....	100
ANEXO D.....	101
ANEXO E	102
ANEXO F	103

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais

No mundo moderno as constantes evoluções tecnológicas acontecem de modo acelerado provocando grandes mudanças em todos os setores de produção de bens e de prestação de serviços. As melhorias decorrentes do avanço tecnológico decerto afetam na qualidade dos produtos. A qualidade é um fator indispensável no processo de gestão. É a partir dessa que poderemos identificar desafios, diagnosticar problemas e desenvolver melhorias que fortaleçam as exigências de qualidade dos serviços prestados, acrescentando valor e estruturando um funcionamento desejável. (ABREU, 2012).

As empresas que buscam crescimento, com o propósito de manter a vanguarda da concorrência, necessitam estar atentas às necessidades de modernizações e as conseqüentes demandas de capacitação dos profissionais que passarão a utilizar novas tecnologias, não se admitindo que o processo de incorporação das habilidades ao uso destes sistemas ocorra de modo empírico, sob pena de comprometer a credibilidade pelo cliente.

Segundo Caiden e Valdés (1998), num passado recente o governo do estado era a única instituição social capaz de desempenhar certas atividades tais como as desempenhadas pelo CBMMG. Cada vez mais surgem empresas capazes de prestarem essas atividades, de forma melhor, a ponto de assumi-las completamente sob a égide do governo.

Seguindo a tendência global, novas tecnologias vêm sendo integradas pelo CBMMG às viaturas de combate aos incêndios do tipo Auto Bombas³, como a instalação de recursos pneumáticos ou eletropneumáticos que substituíram aos poucos as operações que antes se davam de modo mecânico manual através de alavancas. Contudo, observa-se que a partir da modificação do sistema de acionamento dos corpos de bombas das viaturas do modo manual através de alavancas para utilização de recursos pneumáticos ou eletropneumáticos

³ Para entendimento do termo Auto Bomba (AB) neste trabalho, este será sempre utilizado de forma abrangente para a terminologia utilizada nas diversas viaturas operacionais de bombeiros que possuem bombas de incêndio. Tal procedimento visa simplificar a repetição de nomenclaturas de viaturas utilizadas nos combates aos incêndios. Ex: Auto Bomba Tanque, Auto Tanque Bomba e Auto Bomba Salvamento.

decorreram algumas falhas, as quais colocaram em risco o sucesso final das atividades de combate aos incêndios.

As falhas neste sistema podem acarretar consequências graves ao comprometer o resgate de vítimas, expondo ainda ao perigo os militares envolvidos no combate, e ou elevar o grau de prejuízos devidos aos atrasos para acionamento de reforços a fim de suprir a deficiência.

Visando a análise dos fatores impactantes no desempenho das viaturas Auto Bombas dotadas de sistema pneumático ou eletropneumático para acionamento da bomba de incêndio, procurou-se então realizar esta pesquisa para identificação da causa dos prováveis problemas e possibilitar a apresentação de propostas para possíveis medidas saneadoras.

1.2 Objeto de estudo

1.2.1 Assunto

Recursos logísticos no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.(CBMMG).

1.2.2 Tema

Viatura Auto Bomba com de corpo de bombas dotado de acionamento pneumático ou eletropneumático: análise crítica de operações

1.2.3 Problema

As viaturas Auto Bombas com acionamento pneumático ou eletropneumático do corpo de bombas apresentam resultados satisfatórios?

1.2.4 Hipóteses

Os operadores de viaturas Auto Bombas dotadas de acionamento pneumático e ou eletropneumático estão aptos a opera-las de forma eficiente.

A gestão de uso das Auto Bombas dotadas de acionamento pneumático e ou eletropneumático é realizada da forma devida.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Avaliar emprego no uso do sistema elétrico e ou pneumático de acionamento da bomba de incêndio das viaturas Auto Bombas.

1.3.2 Específicos

- a) Levantar informações sobre o emprego de viaturas Auto Bombas com sistema de acionamento pneumático e ou eletropneumático da bomba de incêndio no CBMMG e em outra corporação de outro Estado.
- b) Obter informações sobre a gestão de viaturas Auto Bombas com sistema elétrico e ou pneumático.
- c) Verificar a forma de preparação técnica dos operadores de Auto Bombas
- d) Pesquisar referencial bibliográfico relacionado com o tema.

1.4 justificativa

A vida de uma empresa ou instituição não está condicionada à sua existência. Sua sobrevivência necessita da adoção constante dos princípios sagrados da administração (organização, planejamento, coordenação, controle e fiscalização). Deficiências que se apresentam com frequência indicam a inobservância de um ou mais desses princípios.

A implementação e continuidade de todos os projetos requer aplicação frequente e permanente dos princípios gerais da administração. As empresas e instituições que almejam a sobrevivência e o crescimento buscam incessantemente a otimização. Melhores resultados são obtidos por meio da modernização. Os

melhores resultados certamente levam ao alcance da eficiência e, por consequência à confiabilidade e à credibilidade.

A razão da existência das instituições públicas é proteção almejada pela sociedade de forma satisfatória. A forma como os serviços são executados serão os propulsores da satisfação e geração de valor da imagem no Serviço Público. A sociedade, cada vez mais esclarecida, cobra do Estado uma prestação de serviços com qualidade. A qualidade na prestação de serviços sugere entre outros, agilidade, menor custo, racionalidade e eficácia.

O desperdício na aquisição de bens e a falta de preparação para utilização desses pelo Estado são inconcebíveis. A sociedade paga caro pelo patrimônio do Estado, por isso exige cada vez mais o emprego racional dos recursos pagos com seus tributos.

Acompanhando uma tendência de mercado e visando a modernização para atendimento ao princípio da eficiência, o CBMMG investiu na aquisição de viaturas Auto Bombas com utilização dos recursos pneumáticos e ou eletropneumáticos para acionamento da bomba de incêndio. Uma vez realizado o investimento torna-se imprescindível uma avaliação a fim de atestar os resultados de emprego das mesmas.

Do exposto, o trabalho reveste-se de relevância para a sociedade; para o CBMMG, mais diretamente pelos setores de especificação técnica, compras, Condutores e Operadores de Viaturas Auto Bombas; servindo também como fonte de pesquisas a comunidade científica por se tratar de assunto ainda pouco disponibilizado em trabalhos acadêmicos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 CBMMG no cenário da segurança pública

Dentro do rol dos Direitos Sociais garantidos ao cidadão através da Constituição Federal (CF/88, Art.6º) encontra-se o direito a sua segurança, que teve por determinação legal sua garantia na forma de prestação de serviços públicos. O Art. 144 da CF/88 normatiza um conjunto de órgãos que constituem o Sistema de Segurança Pública Nacional (SSPN).

Dentre os órgãos que compõem o SSPN abordou-se neste trabalho o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Instituição subordinada diretamente ao Governo do Estado (CF/88, § 5º, Art. 144), o qual tem como atribuição constitucional às atividades de Defesa Civil.

Além das atividades de Defesa Civil instituída pela Carta Magna, o Estado de Minas Gerais buscando representar os braços do Poder Público na prestação da segurança a sociedade, ampliou Constitucionalmente o rol de competências atribuídas ao CBMMG delegando a este a realização de serviços relacionados a “[...] prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe”. (Constituição do Estado de Minas Gerais, inc. II, Art. 142).

Conforme o dispositivo acima compete ao CBMMG não só a proteção à vida, mas também aos bens patrimoniais do cidadão, devendo ainda estabelecer normas preventivas contra riscos de incêndio, ou a qualquer outro tipo de problema que esteja sobre a tutela de sua proteção.

A delegação de competências atribuídas ao CBMMG incube ao mesmo o dever de cuidar das missões que lhe foram confiadas, devendo ainda exercer tais atividades com observação aos princípios constitucionais da Administração Pública, elencados no Art. 37 Constituição Federal de 1988 (CF/88): “legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”.

A eficiência é um princípio constitucional a ser seguido pelos administradores públicos. (Art. 37, CF/88). Orienta a atividade administrativa a elevar seu nível de desempenho. Sendo assim o Estado materializado através de seus órgãos devem atender as demandas da sociedade pautando-se por uma prestação de serviço eficiente, alicerçando uma gestão pública de qualidade visando o resultado esperado pelos cidadãos. (KANAANE et al. 2010, p. 12).

Na visão de Chiavenato (2009), a eficiência vai além dos objetivos específicos e visa fazer da melhor maneira, com menor custo e produzindo o melhor resultado. Por outro lado surge a eficácia que visa o resultado final, e foca nos objetivos específicos de determinada matéria.

Explica ainda que os dois conceitos são importantes dentro de uma empresa, sendo a eficácia o objetivo final da prestação do serviço, e a eficiência, delineada por uma norma que visa o controle da empresa por uma relação positiva de custo e benefício.

Colabora ainda Maximiano (2011 p.5): “Eficiência é a palavra usada para indicar que a organização utiliza produtivamente, ou de maneira econômica, seus recursos”.

Conforme observado, a eficiência vai além da busca pelo resultado final, sendo possível estabelecer metas de redução de custos, menor utilização de recursos, desenvolvimento de programas de treinamento que visem capacitar os colaboradores para prestarem serviços de qualidade etc.

A eficácia na prestação de serviços é fator primordial à satisfação do cliente. O serviço prestado com qualidade jamais será esquecido pela sociedade. Caiden e Valdés (1998) destaca que o Servidor público deve receber o respeito e a admiração do público por um trabalho bem-feito; e ainda que as recompensas devam derivar da satisfação em servir ao público e à comunidade, de fornecer imprescindíveis bens e serviços públicos sem os quais o povo iria sofrer gravemente.

Pesquisas realizadas anualmente pelo IBOPE em âmbito nacional mostram em 2013⁴, que o índice de confiança social (ICS) nas instituições em geral, apresentou queda. Mesmo ocupando o 1º lugar entre 18 instituições avaliadas há vários anos, os Corpos de Bombeiros vêm apresentando queda de confiança perante a opinião pública apontada pela pesquisa. Nota-se a importância de identificação de fatores contribuintes para a queda da credibilidade aprestada.

Para Sousa (2007), um dos itens que afeta a credibilidade dos órgãos públicos e sua capacidade de resposta, definindo-a como a reação a um estímulo, dentro de uma margem de tempo definida.

A sociedade enquanto cliente e usuária dos serviços públicos merecem tratamentos dignos, que sejam eficientes, e que respondam suas expectativas no momento oportuno. Órgãos garantidores de segurança pública como os Corpos de Bombeiros, trabalham em atividades que requerem intervenções imediatas. Pequenos atrasos em ocorrências de incêndios ou falta da habilidade técnica na utilização de equipamentos ou viaturas operacionais, podem possibilitar o rápido desenvolvimento dos incêndios e colocar em riscos tanto vidas humanas como bens patrimoniais.

⁴ As 18 instituições avaliadas no ICS buscam representar diferentes setores da sociedade brasileira, tanto das esferas pública e privada, como da sociedade civil, e os resultados deste ano revelam queda na confiança em relação a todas elas. O Corpo de Bombeiros que em 2009 tinha índice de 88 pontos após quedas chegou ao índice de 77 pontos em 2013, mesmo assim permaneceu em 1º lugar.

Outro item de grande relevância diz respeito à imagem que as pessoas adquirem das instituições através dos tempos. (KANAANE et al. 2010). Os serviços de bombeiros são sempre enaltecidos pela sociedade e pelos meios de comunicação, porém qualquer desvio no padrão de atendimento poderá formar uma imagem negativa ou até mesmo alcançar as mídias sociais e impactar na imagem das instituições.

Conforme assinala Trosa (2010), há a hipótese de que um prestador de serviços público ou privado sujeito a objetivos muito precisos em um mercado competitivo, tenha mais estímulo a corresponder às expectativas dos usuários, pois senão ele perde o mercado. Cabem as instituições rigoroso controle visando manter o nível de satisfação e credibilidade junto aos cidadãos estabelecendo políticas estratégicas de gestão voltadas para o planejamento e execução de suas missões.

A Lei que trata da organização básica⁵ do CBMMG, buscando materializar a eficiência da prestação dos serviços públicos novamente ampliou as missões a serem desenvolvidas por este órgão. Além das atividades anteriormente estabelecidas, o novo dispositivo exigiu dentre outras, a missão de “aprimorar os recursos humanos, melhorar os recursos materiais e buscar novas técnicas e táticas que propiciem segurança à população”. (Art. 3º Inc. VII). O aprimoramento dos recursos humanos somente será alcançado através de investimentos na qualificação, na capacitação e no treinamento.

A competência profissional deriva de um conjunto de elementos previamente reunidos no processo de capacitação e qualificação profissional de cada indivíduo. Na definição dada por Medef (1998), apud, Zafirian (2001, p.59) “A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso”. Diz ainda que compete à empresa identificar e fazer evoluir as competências.

Dentro do pensamento de Medef, cabe então aos Corpos de Bombeiros em geral, fazer evoluir a competência de cada operador de Auto Bomba, treinando-o e capacitando-o para o desempenho de suas funções.

Para Zarifian (2001, p.56) “O trabalho torna-se o prolongamento direto da competência pessoal que um indivíduo mobiliza diante de uma situação profissional (diante de uma pane [...], de uma inovação etc).” As novas tecnologias que vem

⁵ Lei Complementar nº 54 de 13 de dezembro de 1999 – MG. Lei de Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais

sendo incorporadas a frota do CBMMG sugerem treinamentos específicos, não podendo então seus operadores atuar através de conhecimentos superficiais.

O processo de incorporação de conhecimentos técnicos para o desempenho específico de determinadas atividades, irão requerer a capacitação profissional dos membros de qualquer empresa. Para Ferreira (1994), apud Ferreira Junior (2012), a capacitação profissional é o processo de educar, formar, treinar, qualificar, desenvolver competências etc. A aplicação desse conjunto de conceitos é uma das estratégias organizacionais para que as empresas competitivas se mantenham sólidas em seu ramo de atuação.

Orletti (2007) destaca que a qualificação pode ser entendida como a capacidade individual de cada elemento de uma empresa realizar o seu trabalho satisfatoriamente, mesmo diante de imprevistos. Reunindo-se então uma combinação de diversos fatores que auxiliam na qualificação profissional de cada colaborador vemos que:

A qualificação de um indivíduo é sua capacidade de resolver rápido e bem os problemas concretos mais ou menos complexos que surgem no exercício de sua atividade profissional. O exercício dessa capacidade implicaria a mobilização de competências adquiridas ou construídas mediante aprendizagem, no decurso de sua vida ativa, tanto em situações de trabalho como fora deste, reunindo: o saber-fazer, o saber-ser e o saber-agir. Pode-se considerar que esta a visão que permeia o desenho do perfil ideal de qualificação nas empresas inovadoras. (LEITE,1998 apud ORLETTI, 2007 p.21)

As definições acima se aplicadas à formação técnica do Condutor e Operador de Viaturas, são capazes de capacita-lo a agir nas mais variadas situações, mesmo diante de falhas nos equipamentos ou acessórios das viaturas Auto Bombas. O saber-fazer e saber-agir serão então o retorno do aprendizado sistematizado adquirido pelos condutores na busca pela qualidade e eficiência na prestação dos serviços a estes confiados.

Treinamento é a essência da realização do resultado satisfatório obtido. Chiavenato (2010), diz que se trata de um processo educacional, de curto prazo onde é possível alterar comportamento dos envolvidos e habilita-los realização dos objetivos organizacionais. Explica ainda que deve haver um diagnóstico revelando as carências de treinamento e posteriormente desenhar um projeto de treinamento dentro das falhas observadas, podendo então aplica-lo e em seguida avaliar os resultados obtidos.

Neste sentido, o treinamento e a capacitação dos Operadores de Auto Bomba pode ser antecedida de ferramentas de análise de diagnóstico, e de intervenções corretivas assim como o PDCA explicado mais adiante, visando identificar falhas nos processos de aprendizagem ou necessidade de atualizações sobre a utilização de novas tecnologias, redefinindo conceitos, trocando velhos hábitos e eliminando vícios, atuando num ciclo que visa a busca constante da qualidade do serviço.

O uso de novas tecnologias está presente na maioria das empresas que visam crescimento e busca competitiva de mercado. As empresas que investem em tecnologias devem acompanhar a demanda pela capacitação profissional para que seus integrantes utilizem os novos recursos adquiridos. Na visão de Jones (2010, p.199):

Tecnologia é a combinação de capacidade, conhecimento, habilidades, técnicas, materiais, máquinas, computadores, ferramentas e outros equipamentos que as pessoas utilizam para converter ou transformar matérias-primas, problemas e novas ideias em bens e serviços de valor.

Com todos os benefícios gerados pela modernização, ainda assim Chiavenato (2010, p. 374) explica que “A introdução de novas tecnologias ou equipamentos [...] são sinais de que novas habilidades, competências e destrezas deverão ser treinadas ou construídas pelas pessoas”.

O treinamento é cada vez mais necessário às empresas e garante então uma vantagem sobre seus concorrentes. Torna-se ainda, devido a sua importância a coluna vertebral de qualquer organização que queira efetivar suas estratégias organizacionais.

Chiavenato (2010) destaca ainda que o conhecimento é resultado do ensino visando fazer com que o ser humano aprenda a aprender. Isto só é possível através de ensinamentos contínuos. Já habilidade é colocar o aprendizado em prática, sendo então o ser humano capaz de criar e inovar através das experiências vividas durante a fase de aprendizado.

Assim podemos remeter ao processo de treinamento e desenvolvimento das habilidades dos bombeiros militares. A fase de credenciamento, reciclagem e instruções periódicas são a oportunidade de expor o Condutor e Operador de Viaturas Auto Bomba a diversas situações e simulações que serão equiparadas as situações reais, fazendo este seja capaz de reunir conceitos e aplica-los na execução de sua tarefa.

Os exercícios de simulação são muito importantes para o aprendizado prático das inúmeras possibilidades que poderão ser encontradas nas situações reais. Chiavenato (2010), explica que nos simulados cria-se um ambiente bem próximo do real, porém sem o alto custo das situações indesejáveis.

Tem-se então que a oportunidade de avaliar se o Operador de Auto Bomba está ou não em condições de representar o Estado na prestação dos serviços que lhe são confiados esta também na execução de simulados. Tais simulados devem contemplar todas as fases de operação da viatura, inclusive planos alternativos de operação no caso de falhas mecânicas, elétricas, pneumáticas, caso estas sejam possíveis de serem realizadas.

Reunindo os conceitos apresentados acima, o treinamento e a capacitação devem caminhar juntos para que seja possível o uso dos recursos tecnológicos adquiridos. Sendo assim de nada adianta o dispêndio de recursos públicos na compra de equipamentos, materiais e viaturas dotadas de inovações tecnológicas se paralelamente não houver investimentos nos profissionais que irão utiliza-las.

Como foco deste trabalho, destaca-se então a necessidade de treinamentos constantes a toda tropa operacional e administrativa do CBMMG, para que esteja capacitada ao desempenho de suas funções em todas suas áreas de atuação com eficiência. Em especial chamamos a atenção para a capacitação dos Condutores e Operadores de Viaturas Auto Bomba e sua preparação técnica para trabalhar diante de um cenário de constantes inovações tecnológicas.

2.2 Qualidade dos serviços prestados pelo CBMMG

2.2.1 Gestão da Qualidade

A qualidade total dos serviços executados por uma empresa vem sendo vislumbrada desde que se iniciou a produção industrial em série. O processo evoluiu e hoje em dia, a qualidade passou a ser vista como uma oportunidade de concorrências entre as empresas na corrida pela conquista do cliente. (SOUSA 2007).

Influenciado pelas estratégias adotadas pelo setor privado, empresas e órgãos públicos vem incorporando sistematicamente os mesmos processos de gestão buscando incorporar a eficiência e a qualidade como fatores de sucesso na prestação de seus serviços.

Concorda com essa ideia Kanaane et al. (2010, p. 35) ao dizer que:

A opção da gestão estratégica no ambiente dos serviços públicos vem se constituindo como um mecanismo contemporâneo, contribuindo para alavancagem das organizações públicas no tocante ao seu posicionamento frente ao mercado de produtos e serviços.

Confirmando essa ideia, em 2003 o Secretário do Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais ao conceder entrevista ao Qualidade de Minas⁶, explicou que a meta do Governo do Estado de Minas é preocupar-se com a melhoria da qualidade dos serviços públicos assim como realizado nas empresas privadas. Explicou ainda que a Administração Pública deve adotar ferramentas de gestão visando uma constante melhoria nas prestações de serviço, de forma que a sociedade seja retribuída com serviços de qualidade justificando os impostos que paga para tal.

Outro fator a ser considerado por Sousa (2007) remete a ideia de que o cidadão devido aos tributos que lhe são impostos está cada vez mais exigente e conhecedor de seus direitos, exigindo então a excelência dos serviços que lhe são prestados.

O aumento da responsabilidade em prestar serviços de qualidade se traduz na sua obrigação legal de executá-los. A segurança pública é um direito social indelegável por parte do Estado, devendo então realizá-la satisfatoriamente a sociedade. Esta obrigação se confirma através de uma das publicações do Supremo Tribunal Federal (STF):

O direito a segurança é prerrogativa constitucional indisponível, garantido mediante a implementação de políticas públicas, impondo ao Estado a obrigação de criar condições objetivas que possibilitem o efetivo acesso a tal serviço.

⁶ Entrevista do Secretário do Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, cedida ao Qualidade de Minas, Órgão informativo do Programa Mineiro de Qualidade e Produtividade. (PMQP).

Ainda que o Estado desenvolva políticas visando ampliar a prestação dos serviços que lhe foram determinados por lei, alguns serviços prestados pelos seus órgãos como o do Corpo de Bombeiros vêm sendo executados por outras empresas através de terceirização de serviços públicos ou por empresas privadas atendendo a interesses particulares. Atualmente concessionárias de rodovias prestam serviços de primeiros socorros e resgate veicular (VEDOVATO 2009), enquanto isso, dispositivos legais incentivam a formação de bombeiros civis pelos próprios Bombeiros Militares (LC 54/MG), e a profissão de Bombeiro Civil foi reconhecida através da Lei Federal 11901/2009, possibilitando seu emprego em empresas privadas ou públicas (Art. 2º).

Cabem então as empresas públicas a exemplo das privadas reverem seus processos organizacionais em busca de melhores resultados. Assim Paladini apud Silveira, (2009, p. 20), afirma que as empresas que não investem em qualidade acabam perdendo espaço, enquanto as que entram nesta corrida diminuem gastos desnecessários, tornando-se mais eficientes e colhendo como retorno a credibilidade do cliente.

O nível de desempenho das organizações necessita de constantes avaliações visando identificar e corrigir pequenas falhas que afetam a credibilidade das empresas. Maximiano (2011, p.5) define que “O desempenho de uma organização é aceitável ou satisfatório, portanto, quando os problemas dos usuários são resolvidos por meio da utilização correta dos recursos”.

2.2.1.1 Estratégias organizacionais

O CBMMG procurou delinear suas estratégias organizacionais observando as seguintes variantes: missão, visão, diretriz, objetivos e competências. Tais atributos visam contribuir no processo evolutivo de transformação do Estado, ser referência para Corpos de Bombeiros de outras Unidades Federativas, para a população mineira, e prestar um serviço pautado pela qualidade no exercício de suas atribuições constitucionais. (CBMMG, 2010)

Várias empresas que buscam alcançar altos índices de desempenho estabelecem suas premissas organizacionais como missão, visão, objetivos e outras determinantes, convergindo sempre “[...] para a compreensão e identificação das

características e perfis de cada organização, configurando-se pelo que conhecemos comportamento organizacional”. (KANAANE et al. 2010, p.39).

Preocupar-se com a capacitação profissional de todo efetivo corporativo é uma das estratégias organizacionais a serem adotadas para o alcance da eficiência nos serviços públicos.

2.2.1.2 Controle

Hoje em dia em todos os setores há uma constante preocupação no controle do desempenho financeiro, humano, técnico e outros que serão delineados de acordo com os objetivos organizacionais de cada empresa.

Chiavenato (2010) explica as pessoas são os principais pilares das instituições sendo necessárias avaliações contínuas de seu desempenho. Explica ainda ser inadmissível em uma organização moderna um desempenho insatisfatório. Acrescenta ainda que em um mundo globalizado, o desempenho humano tem de ser de excelência em todos os momentos.

A avaliação e o monitoramento são métodos de controle para acompanhar os processos de uma empresa. O monitoramento visa o desenvolvimento do planejamento de acordo com o plano de ação previamente estabelecido e visa identificar a necessidade de ajustes para sua correta execução. (KANAANE et al. 2010, p.7)

O controle da sociedade sobre os atos públicos está cada vez mais difundido e garantido ao cidadão. O reconhecimento do direito social a transparência dos atos da Administração pública se consolidou no Art. 3º da Lei 12.527 de novembro de 2011, chamada Lei de acesso as informações.

2.3 Solucionando problemas operacionais

Identificadas as deficiências no desempenho das atividades pontuais da organização, a partir do controle e de avaliações, as ferramentas da qualidade auxiliam na organização e compreensão dos dados e os fatos, sendo elas fundamentais para solucionar as deficiências. Contribuem na busca de soluções consistentes, estruturadas e eficazes para os problemas dos dia a dia e também para os crônicos (reincidentes) relacionados à gestão de pessoas na organização.

Para Werkema (1995) as ferramentas da qualidade são utilizadas para coletar, processar e dispor as informações necessárias ao giro do PDCA para manter e melhorar os resultados de uma organização.

As sete ferramentas da qualidade, Fluxograma, Brainstorming, Diagrama de Causa e Efeito, Folha de Verificação, Gráfico de Pareto, GUT e 5W 1H - Plano de Ação serão aplicados de acordo com momento do esforço despendido em busca da melhoria. Enquanto através do Diagrama de Causa e Efeito, ou Espinha de Peixe, ou Diagrama de Ishikawa, ajuda a identificar, explorar e mostrar possíveis causas de uma situação ou problemas específicos; através do Brainstorming são geradas ideias de forma estruturada ou não, que facilita a equipe levantar ações para desenvolver algum tipo de solução. (DEZORZI, 2010)

2.3.1 Método PDCA

O ciclo o PDCA é um ciclo de controle do processo de fabricação ou de serviços, que tem por finalidade manter e melhorar o funcionamento e os resultados de qualquer processo de trabalho seja de fabricação ou de serviços.

O Ciclo PDCA foi desenvolvido nos Estados Unidos no início do século XX pelo economista estatístico Walter Shewhart, porém quem difundiu este conceito foi Edward Deming, ficando então este recurso conhecido como Ciclo de Deming.

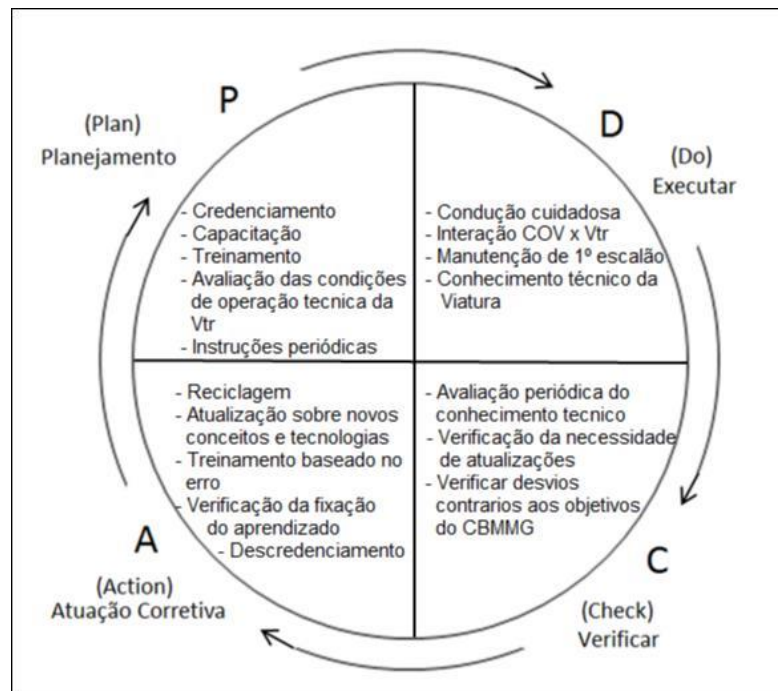
Segundo Machado (2007), “As etapas que compõe este ciclo são: Planejamento (P - Plan), Execução (D - Do), Verificação (C - Check) e Atuação Corretiva (A - Action)”. Alguns definem ainda como Planejar, Executar, Verificar e Agir. O PDCA é um instrumento gerencial podendo ser aplicado em diversos setores, Machado (2007) descreve ainda que este ciclo é muito utilizado em empresas que estão em busca de uma prestação de serviço pautada pela qualidade.

A etapa Planejar (P) visa à identificação do problema e o estabelecimento de planos de atuação para resolução das falhas observadas. Na etapa de Execução (D), acontece a execução do plano elaborado na primeira fase, sendo de primordial importância um treinamento para o sucesso desta fase. A Verificação (C) consiste na coleta de dados obtidos na execução, sendo então comparados aos dados propostos do planejamento. Por último, na fase de Atuação Corretiva (A), são realizadas ações de correção dos desvios encontrados, propondo então soluções

para que os problemas não voltem a ocorrer. (FALCONI 1999 APUD SILVEIRA 2009 p.38).

O uso do PDCA pode ajudar no planejamento da capacitação, treinamento, avaliação, monitoramento e reciclagem dos condutores de Auto Bomba.

Figura 1: Exemplo de aplicação do Método PDCA aos Condutores e Operadores de Viaturas



Elaborado pelo autor

Como observado no quadro acima, o método PDCA utilizado como ferramenta de gestão vem auxiliar nos processos de identificação de falhas que podem influenciar no alcance dos objetivos organizacionais das empresas.

2.3.1.1 Processo de mudança

A adoção do Ciclo PDCA consiste em mudança. A mudança requer atitude, portanto, cabe ousadia e vontade para implementação. Segundo Chiavenato (2010), para haver mudança as empresas devem passar por três etapas, **descongelamento**, onde velhas práticas são abandonadas e desaprendidas, passando para fase da **mudança**, onde surgem novas ideias, novos valores e comportamentos. Por fim chega-se a fase do **recongelamento** onde as novas ideias e comportamentos são mantidos definitivamente. (grifo nosso).

Conjugados com o PDCA poderão ser ainda empregados os métodos de endomarketing e benchmarking.

2.3.2 Endomarketing

O termo *endomarketing* significa *marketing* interno e está relacionado à busca da melhoria da imagem interna das organizações. Trata-se de uma ferramenta de comunicação estratégica objetivando as melhores formas de lidar com o público interno, valoriza-los e torna-los conscientes da importância de seu papel no produto final da empresa, de modo que internalizem os valores organizacionais e os traduzam no aumento da qualidade dos serviços prestados. (GOMES 2011).

A falta de reconhecimento em determinadas áreas de atuação profissional impactam na satisfação e no envolvimento dos funcionários de uma empresa. Isso é explicado por Ferreira (2009) ao dizer a falta de reconhecimento pode gerar o “[...] *presenteísmo* [...] fenômeno característico da postura profissional que integra, a um só tempo, presença do corpo e ausência do espírito”. Explica ser a maneira pela qual o funcionário vai pra o trabalho, mas se finge de morto.

Então uma das estratégias do *endomarketing* é relacionar-se com tudo que pode ser elo entre a empresa e o consumidor final, portando não existe matéria específica a ser tratada. Como o objetivo desta estratégia é alcançar a satisfação do cliente, deve-se então investir naquele que representará a empresa na prestação do serviço, “qualquer função ou atividade que causar um impacto sobre relacionamentos internos e sobre a mentalidade de serviços e consciência quanto ao cliente por parte dos empregados pode ser incluída”. (GRÖNROOS, 2009 p.346 apud, BOHN et al., p 4.)

Ferreira (2009), explica que vários motivos podem influenciar negativamente na motivação dos funcionários para que os objetivos organizacionais sejam alcançados. Explica ainda que um desses motivos é quando o funcionário tem a impressão de que ele não existe para a empresa, sente-se insignificante no contexto organizacional.

Sendo assim, a valorização de todos os setores dentro de uma empresa deve ser criteriosamente monitorada. Processos de treinamento e capacitação profissional devem ter a amplitude de alcance a todos os setores visando internalizar em cada profissional sua importância.

Importante ressaltar que a capacitação dos pilotos da aeronave do tipo EC145 helicóptero biturbina, integrado a Esquadrilha Arcanjo do Batalhão de Operações Aéreas (BOA) começou a ocorrer ainda em 2013 bem antes da aeronave se incorporar a frota do CBBBM. Podemos entender esse processo através das informações inseridas no site institucional do CBMMG:

Para operar o novo helicóptero, os pilotos do Batalhão de Operações Aéreas passam por capacitações iniciadas em 2013. Em fevereiro deste ano, oito militares concluíram o 2º Ground School, curso com 159 horas/aula. A primeira etapa do curso foi realizada em janeiro, em Dallas (EUA) com um treinamento prático de 10h na aeronave, além de oito horas em um simulador de voo. Em todo o mundo, existem apenas dois simuladores desta categoria, em Dallas (Texas), nos Estados Unidos e na Alemanha. Assim, pilotos de todo o mundo que operam o EC145 realizam o mesmo treinamento neste simulador. (CBMMG, 2014)

Como podemos observar, o treinamento dos pilotos do BOA de forma antecipada ao recebimento da nova aeronave contribui de forma positiva para o alcance da excelência dos serviços prestados pelo CBMMG. Sendo assim veremos então como a possibilidade de utilizar o procedimento de treinamento antecipado em todos os setores de uma empresa, conforme realizado no BOA, pode ser uma boa prática para contribuir no alcance dos objetivos organizacionais de cada empresa.

2.3.3 Benchmarking

Outra ferramenta que pode ser auxiliar na gestão dos processos organizacionais e o *benchmarking*, que serve para auto avaliação de desempenho tendo por base um referencial externo que possibilita a identificação das melhores práticas já desenvolvidas por outros setores e que se mostraram eficientes no alcance dos objetivos organizacionais.

Na definição dada por Camp (1989, p.12), apud, Oiko (2007, p.35), "*Benchmarking* é a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior".

Já na Norma de qualidade ISO 9004/2010, a definição se dá explicando que: "*Benchmarking* é uma metodologia constante de medição e análise, que uma

organização pode usar para buscar as melhores práticas dentro e fora da organização com o objetivo de melhorar o seu desempenho”.

Visando a utilização do *benchmarking* no CBMMG, pode-se tomar como exemplo o processo de treinamento dos pilotos do BOA, capacitados para operarem a nova aeronave, nos EUA e na Bahia, bem antes de sua integração a frota operacional. Podemos verificar que neste processo ganha tanto a empresa com funcionários extremamente qualificados, quanto a sociedade na prestação dos serviços, bem como os profissionais envolvidos ao sentirem-se seguros na execução de seus trabalhos e cientes da importância de seu trabalho.

Ressalta-se a importância de que os serviços prestados pelas equipes que trabalham de modo integrado convergem em um único objetivo, a qualidade e a eficiência em sua execução. Sendo assim a qualificação profissional recebida por uma equipe deve a mesma estendida às demais, sob pena de se comprometer o resultado final.

Assim, pode-se verificar que nos apoios operacionais prestados pelo BOA as equipes de solo, como é o caso de atuações em incêndios, todo investimento realizado na capacitação técnica profissional dos pilotos, se não forem estendidas aos Condutores e Operadores de Auto Bomba, ou aos condutores das demais viaturas, serão fatores negativos ao alcance dos objetivos finais vislumbrados pelo CBMMG.

2.3.4 Retorno do investimento

O retorno do investimento está correlacionado com diversos benefícios. Chiavenato (2010) lista alguns destes benefícios como, valor agregado à organização, mudança de comportamento do pessoal envolvido e melhoria de suas habilidades. Inclui-se neste processo a imagem positiva da empresa e a relação do custo benefício em prol da empresa com aumento da eficácia individual de cada pessoa envolvida no processo.

2.4 Suporte fundamental para atuação em ocorrências de incêndios

O rol de atribuições delegadas ao CBMMG o faz um órgão prestador de serviço na área de segurança pública com o escopo de executar diversas atividades. São serviços em geral relacionados à prestação do socorro público em diversas

áreas de atuação. A Diretriz Integrada de Ações e Operações de Defesa Social (DIAO) é um documento normativo, instituído para nortear a padronização operacional dos serviços dos órgãos de defesa social de MG.

Entre as ocorrências atendidas pelo CBMMG, relacionadas na DIAO, destacam-se aquelas atinentes a incêndios, uma árdua missão que, na visão de Cassimiro (2012), pode durar muitas horas, requerendo dos bombeiros muito treinamento e capacitação técnica, alcançados com bons treinamentos, tanto teóricos quanto práticos.

Para o sucesso na luta contra os incêndios, os bombeiros devem adotar táticas operacionais de combate, que são descritas no Manual de Emprego Operacional (MEO), CBMMG (2005) como: “[...] estudo profissional avançado na atividade bombeiro-militar”, visando a capacidade individual de cada bombeiro para que este se integre as demais unidades táticas e possam alcançar os objetivos propostos.

Observa-se que a capacidade individual de cada elemento empenhado no combate ao incêndio está inserida de maneira programada na tática a ser adotada para o sucesso da missão. As atividades de bombeiro não devem ser realizadas empiricamente, daí surge a necessidade estabelecida do MEO quanto ao estudo profissional, visando a capacidade de resposta de cada elemento no teatro de operações.

O MEO define ainda que a tática “É a disposição e o emprego inteligente de recursos disponíveis para fazer face a um incêndio”. Sendo assim ao se pensar em treinamentos de combate a incêndios, todos os recursos humanos e logísticos, exemplificando, bombeiros, equipamentos e viaturas devem estar integrados aos planos de treinamentos operacionais visando uma resposta rápida e segura para a sociedade.

A eficiência dos atendimentos operacionais do CBMMG reflete a sua credibilidade junta sociedade, podendo ser um parâmetro para definir sua competência, confiança, o grau de profissionalismo e o respeito adquirido junto a sociedade.

2.5 Investimento tecnológico no CBMMG

O mundo moderno está em constante busca de novas tecnologias que ao serem desenvolvidas, vão aos poucos vascularizando diversos segmentos, quer sejam industriais, comerciais ou de prestação de serviços.

O setor de prestação de Serviços Públicos beneficia-se dos avanços tecnológicos assim como outros segmentos, Gramigna (2007, p.9) explica que “As inovações no campo da tecnologia acontecem de forma mais acelerada do que as que estão no âmbito da gestão de pessoas”, por isso cabe aos gestores públicos possibilitarem uma rápida e eficiente atenção a produção, acesso e difusão do conhecimento a todo seu efetivo corporativo.

A aquisição de novas tecnologias, equipamentos, viaturas vem sendo realizada pelo CBMMG na busca de aumentar sua efetividade no cumprimento de suas atribuições. Segundo informações da DAL/1⁷ em maio de 2014 após as últimas aquisições a frota chegou ao número 1039 (um mil e trinta e nove) viaturas.

A corporação conta com quatro aeronaves sendo três helicópteros, dois no modelo Esquilo, e o mais novo, no modelo EC 145 biturbina, que foi integrado a Esquadilha Arcanjo do Batalhão de Operações Aéreas (BOA) em abril de 2014; e ainda um avião Cessna 210L, todos destinados aos serviços de resgate e missões aéreas.

Em 30 de agosto de 2013, durante as comemorações dos 102 anos de existência do CBMMG, o Comandante Geral dos Bombeiros, falou sobre algumas mudanças e investimentos ocorridos recentemente na Instituição, ressaltando a aquisição de equipamentos, viaturas e recomposição do efetivo humano.

Os últimos investimentos propiciam a busca de novas tecnologias disponibilizadas no mercado, um pressuposto básico para a melhoria da qualidade dos serviços a serem prestados pelo CBMMG, que tem como diretriz organizacional “prestar o melhor serviço nas atividades de Bombeiro”. (CBMMG, 2010). O fato de estar bem aparelhado irá significativamente aumentar sua capacidade de resposta em seus diversos empenhos operacionais.

⁷ Diretoria de Atividades Logísticas 1, Seção que realiza a gestão da frota do CBMMG.

2.5.1 Modernização das Viaturas Auto Bombas

Na busca de um mercado inovador a indústria de máquinas, ferramentas e equipamentos, vem acompanhando o desenvolvimento tecnológico e aprimorando seus produtos. As empresas que realizam os encarroçamentos de viaturas de combate à incêndios tem-se modernizado acompanhando os demais setores industriais.

As diversas viaturas operacionais de bombeiros possuem particularidades atreladas aos objetivos de sua utilização. As viaturas do tipo Auto Bomba, requerem como requisito elementar, uma bomba de incêndio a ser instalada visando sua eficiente utilização, pois se trata de um recurso que não devem apresentar índices de falhas ou problemas mecânicos dado sua principal atividade que é a de extinguir os incêndios que colocam em risco bens patrimoniais e a vida humana.

O Corpo de Bombas de um AB é um complexo de tubulações, registros de admissão e expedição d'água, caixa de transferência, manômetros, válvulas de alívio, sistema de escorva, além de outros. (Mitren, série 2271 a 2287).

Com a modernização várias mudanças vêm ocorrendo nos Auto Bombas, entre elas, a instalação de diversos dispositivos que substituem operações manuais da bomba de incêndio, realizadas através de alavancas, por acionamentos pneumáticos e ou eletropneumáticos, o que certamente exige adaptação e treinamento dos operadores.

Os sistemas pneumáticos utilizam o ar comprimido para transmissão de energia, forças ou movimentos. O uso da pneumática tornou-se indispensável e é utilizada nos mais diferentes ramos industriais. (SENAI, 2010, pag. 13).

2.5.1.1 Cronologia de mudanças de painéis de operação da bomba de incêndio

As figuras abaixo apresentam três tipos de painéis de operações utilizadas nas viaturas do tipo AB. É possível observar as mudanças ocorridas, através das figuras organizadas cronologicamente a partir do início de operação de cada viatura.

Figura 2: Evolução cronológica e tecnológica dos painéis de operação dos AB's



Fonte: Elaborado pelo autor

O painel 3 (três) utiliza chaves elétricas para acionar o sistema pneumático, possibilitando a operação das válvulas que irão abrir ou fechar a passagem da água pressurizada utilizada no combate aos incêndios. A partir da mudança do acionamento manual, os novos princípios de funcionamento ocasionaram também a ocorrências de panes elétricas e ou pneumáticas.

2.5.1.2 Manuais de operação de Auto Bomba

A NBR 14096/1998, referente a Viaturas de Combate a Incêndio, diz que o contratado tem a obrigação de entregar um manual completo operação e manutenção da viatura.

O Código de Defesa do Consumidor (CDC) no Art. 50 estabelece de que o fornecedor deverá fornecer ao consumidor o termo de garantia, “[...] no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações”. A especificação técnica⁸ das viaturas AB contempla também a exigência de um manual de operações completo por parte da empresa que realizará o encarroçamento do chassi da viatura.

Verifica-se que na NBR 14.096/98, a especificação técnica e o CDC, se alinham na exigência de um manual completo, ilustrado, que contemple todas as operações da viatura.

_____ O uso de qualquer equipamento, elétrico, eletrônico ou mecânico implica na prestação de informações técnicas e de segurança a serem observadas pelos

⁸ Nas especificações técnicas são inseridas todas as exigências técnicas e atos acordados para a entrega e o recebimento das viaturas. O manual é uma das exigências da especificação técnica.

seus usuários. Sendo assim, os manuais de operação de Auto Bomba são os primeiros recursos didáticos e disciplinadores sobre a correta utilização da viatura, portanto, devem conter a rigor toda a matéria técnica capaz de subsidiar seus condutores a utilizarem de forma correta e padronizada os recursos previamente instalados.

De acordo com o dicionário Priberam, manual é um livro que sumariza as noções básicas de uma matéria ou assunto, diz ainda ser um guia prático que explica o funcionamento de algo. Já o site Infopédia, trata do termo como um folheto com indicações úteis de um mecanismo ou equipamento, ou, um livro de instruções.

O conceito de Priberam de que nos manuais deve haver uma sumarização, remete a organização do assunto tratado, servindo então para uma rápida localização de um tópico específico. Tal conceito se completa com dado pelo Infopédia, em que o manual deve conter indicações úteis de um mecanismo ou equipamento, sendo então um meio instrutivo da matéria com o qual está relacionado.

Ao abordar a confecção de manuais didáticos Popper (1981) diz que várias empresas adotam o procedimento de dar além de treinamentos, manuais escritos para melhor compreensão de suas obrigações, explicando detalhadamente as técnicas que terão de utilizar nos seus trabalhos.

Ainda segundo Popper (1981, p.2), “[...] um manual só cumpre satisfatoriamente a sua finalidade se está constantemente submetido à análise, crítica e avaliação daqueles que são responsáveis por sua elaboração e daqueles que o utilizam”.

Destarte, é de suma importância que Condutores e Operadores de Auto Bomba conheçam com profundidade tanto os manuais quanto os procedimentos de operações dos sistemas de corpos de bombas, com o fito de apresentarem sugestões de correções, adequações e melhorias relevantes nos procedimentos de operação.

Ainda que existam manuais completos de operação de Auto Bombas ou demais viaturas operacionais, existe a necessidade de treinamentos e avaliações de aprendizado sobre o conteúdo dos manuais, sendo então o manual uma fonte de consulta e de padronização de conduta.

A utilização de manuais de operação e manutenção de viaturas Auto Bombas bem elaborados, pautado de qualidades em seu conteúdo, é um dos fatores capazes de agregar maior conhecimento técnico aos seus operadores capacitando-os a atuarem na correção de falha dos equipamentos instalados nas atuais viaturas, que se não sanadas em tempo colocam em situação de vulnerabilidade a vida dos bombeiros que atuam no enfrentamento as chamas, a segurança do resgate de vítimas, ou até mesmo o aumento do prejuízo patrimonial a ser protegido.

2.5.2 Capacitação do Condutor e Operador de Auto Bomba

2.5.2.1 Credenciamento

Para que o militar devidamente habilitado possa conduzir uma viatura do CBMMG este deve ser credenciado. Tal exigência esta normatizada no Manual de Gerenciamento de Frota do Corpo de Bombeiros (CBMMG, 2004).

A Resolução nº 277 de 17 de dezembro de 2007 - CBMMG, e a norma que trata da habilitação, credenciamento e reciclagem dos condutores do CBMMG, e doutrina que o credenciamento poderá ocorrer quando o militar interessado já possuir CHN ou quando este obtiver sua habilitação através do Centro de Formação de Condutores (CFC) do CBMMG, órgão de credenciado pelo DETRAN/MG. Em ambos os casos é necessário que o futuro condutor possua CNH definitiva⁹.

De acordo com Art. 2º, inciso III da Res. 277, “Credenciamento: é o: exame prático de direção-veicular, com intervenções orais teóricas”. A Res. 277 não faz exigência de que o candidato seja capacitado, treinado e avaliado para manuseio e operação técnica do corpo de bombas das viaturas Auto Bombas para o qual será credenciado a conduzir.

O Art. 2º, inciso III da Res. 277, diz ainda que o examinador deverá realizar durante o ato do exame uma análise verificando a aptidão do candidato em conduzir a viatura, na categoria pleiteada.

⁹Quando um candidato é aprovado nos exames para habilitação como motorista, ele recebe a Permissão para Dirigir, um documento provisório. Após um ano e um dia de utilização da Permissão para Dirigir, o condutor tem de realizar a troca pela Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva. [...]

A emissão da CNH só será feita se o permissionário não tiver, em seu prontuário, registros de infração grave, gravíssima ou de reincidência em infração média.

O fato de vincular o exame do candidato a motorista somente em observação a categoria requerida para condução do veículo, permite que qualquer viatura, independente de sua complexidade de operação possa ser utilizada para credenciamento do condutor de Auto Bomba ou Auto Escada Mecânica etc. Caso o motorista ao ser credenciado não realize seus exames nos tipos de viatura que irá conduzir e operar, ficará então sem uma avaliação formal sobre sua capacidade de operação dos equipamentos nela instalados, como por exemplo o corpo de bomba das viaturas do tipo AB.

É importante observar que, segundo Rocha (1997), operação de viatura é o “Ato de manejar o equipamento especial da viatura – corpo de bomba, escada mecânica, bomba reboque, guincho”. Portanto observa-se que a norma utilizada para o credenciamento não abrange a avaliação da capacidade técnica do condutor para operar o corpo de bombas das viaturas AB.

Os militares que adquiriram sua CNH através do CFC do CBMMG devem aguardar o período de um ano para recebimento da CNH definitiva. Após esse período serão considerados automaticamente credenciados. (CBMMG, 2007).

Observa-se que haverá um lapso temporal mínimo de um ano sem que o novo condutor possa conduzir as viaturas, entretanto, como dito antes, a CNH definitiva é requisito para finalizar o ato do credenciamento do condutor, porém ao recebê-la o condutor torna-se apto ao desempenho desta nobre missão, sem o controle sobre sua capacidade técnica em realizar tais serviços, fato relevante a ser observado, dado a responsabilidade que o motorista da viatura irá assumir.

De acordo com a Res. 277, após aprovação do examinador, o Comandante da unidade de origem do militar realizará a homologação do exame de credenciamento, que será o ultimo ato legalizando o credenciamento, podendo então condutor exercer tal atividade.

A falta de normas disciplinadoras visando à necessidade de capacitar, e avaliar um motorista do CBMMG, pode provocar uma desarmonia entre os objetivos organizacionais do e a qualidade do serviço a ser prestado.

Kanaane et al. (2010) explica que o direito não se resume a normas, mas sim em princípios aceitos como corretos pela sociedade. Sendo assim, mesmo não havendo exigência normativa de avaliação da capacidade do condutor em operar a bomba de incêndio da viatura AB ao ser credenciado, este deverá por princípios

morais e éticos inseridos no contexto de qualquer instituição militar ser avaliado quanto sua real capacidade de realizar tais atividades.

Conjugando o dispêndio financeiro para a compra de um AB, sua importância nos serviços de bombeiros, e sua contribuição na missão de salvar vidas e bens, a preparação técnica e o controle do conhecimento de um motorista de AB torna-se indispensável para que qualquer organização de Bombeiros Militares desempenhe eficientemente de suas missões.

2.5.2.2 Condutor e Operador de Viaturas

O Curso de Condutor e Operador de Viaturas (COV) é um modelo estruturado que visa uma formação técnica direcionada aos motoristas de diversas viaturas operacionais de bombeiros. (ROCHA 1997).

Este curso era destinado a um quadro de especialistas que existiu no CBMMG até 1999, sendo a partir de então, suprimido após a fusão dos quadros de especialistas e combatentes em um único quadro, o Quadro de Praças Bombeiro Militar (QPBM), que foi alterado no Estatuto dos Militares de Minas Gerais, após a promulgação da emenda constitucional de nº 39, norma que desvinculou institucionalmente o CBMMG da PMMG. (SILVA 2013).

Rocha (1997) compara então a grade curricular de dois cursos que eram adotados no CBMMG até 1999, o Curso de Formação de Cabos COV (CFC-COV) e o Curso Especial de Formação de Sargentos COV (CEFS-COV), que se davam após processo seletivo de concurso interno, dando então oportunidade a soldados e cabos de ascensão na carreira de Bombeiro Militar; os cursos tinham critérios próprios e específicos ligados às atividades de condução e operação de viaturas.

Quadro 1: Resumo da grade curricular dos Cursos CFC-COV e CEFS-COV

Cursos	CFC-COV	CEFS-COV
Condução e Operação de Viaturas	45	75
Direção Defensiva	20	30
Demais disciplinas	33	495
Total de tempos acadêmicos	98	600

Fonte: Rocha (1997).

A matéria de condução e operação de viaturas era relacionada às atividades teóricas e práticas onde cada condutor tinha contato com diversos dispositivos instalados nas viaturas operacionais de bombeiros, como por exemplo, a experiência do manuseio e operação do corpo de bomba de um Auto Bomba. Embora os cursos acima abordassem assuntos específicos à capacitação técnica dos operadores de viaturas do CBMMG, ainda assim Rocha (1997) aponta críticas quanto ao fato de um curso possuir carga horária reduzida em matérias práticas de condução e operação de viaturas em relação ao outro, se na verdade a capacitação requerida de cada profissional deveria ser a mesma em ambos os casos.

É importante considerar que se tratando de curso de formação, conseqüentemente há processos avaliativos quanto ao aprendizado obtido pelo aluno, uma forma de controle sobre os objetivos organizacionais do CBMMG em relação à qualidade dos serviços que serão prestados pelos seus agentes.

Silva (2013) ao entrevistar o Comandante da Companhia Escola do 1º BBM, (período de 2003 a 2006), apurou que durante sua gestão, houve diversos cursos de qualificação com ênfase em condução e operação de viaturas e que vários benefícios quanto à redução de acidentes, manutenção e economia de combustíveis foram registrados.

Verifica-se que denominação dada ao COV, profissional qualificado tecnicamente ao desempenho da função de Condutor e Operador de Viaturas, não se aplica aos que exercem a atividade, mas não foram capacitados e qualificados, sendo necessário haver uma distinção terminológica para definição dos termos entre os motoristas credenciados que possuem o curso de COV e os que são apenas credenciados, mas não possuem formação técnica.

2.5.2.3 Reciclagem do militar credenciado

A reciclagem visa formação para complementar e possibilitar ao profissional adaptar-se aos progressos industriais e científicos (Dicionário Aurélio). A reciclagem prevista no Art. 2º, inciso IX, da Res. 277: “[...] refere-se a curso com o fito de aprimoramento e especialização de motoristas credenciados, para melhoria a

prestação de serviço, racionalização e eficiência na condução, manutenção e preservação de viaturas”.

A reciclagem será voluntária quando houver pedido do interessado, compulsória nos casos de envolvimento em acidentes graves, (dependendo do caso), quando causar avarias nas viaturas, envolvimento em acidentes com períodos inferiores à um ano, ou permanecer por mais de três anos sem reciclagem. (CBMMG, 2007).

2.6 Metodologia

Visando obter informações sobre o assunto, foram utilizadas análises bibliográficas em monografias, livros, recursos audiovisuais como jornais, televisão e Internet e ainda análises documentais de normas relacionadas ao tema proposto. (Marconi; Lakatos, 2003)

2.6.1 Natureza da pesquisa

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho acadêmico foi baseada em pesquisas de campo, do tipo quantitativo-descritivo que, segundo Marconi; Lakatos (2003, p.186), “[...] consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise de fatos e fenômenos, avaliação de programas ou isolamento de variáveis principais ou chave.” Esta metodologia possibilita ainda a utilização de questionários, entrevistas etc. que visam uma coleta sistemática de dados para elaboração do trabalho.

2.6.2 Universo

O universo da pesquisa foi limitado aos Condutores e Operadores de Viaturas do tipo AB, pertencentes aos setores administrativos e operacionais das Sedes dos 1º, 2º e 3º Batalhões de Bombeiros Militares. Foram pesquisados os Condutores e Operadores empregados nos setores administrativos, porquanto aqueles constituem o primeiro reforço em apoio ao setor operacional, de acordo com Memorando 3030/07 – Adj. 01 - BM3/CBMMG.

2.6.3 Amostra

Em relação ao universo constituído de 78 Condutores e Operadores de viatura AB, nos três BBM, optou-se pela pesquisa censitária. Por motivos de indisponibilidade de alguns, participaram da pesquisa 61 (sessenta e um) militares, o que corresponde a 78,21% do universo.

2.6.4 Procedimentos técnicas e instrumentos

Foram adotados procedimentos de pesquisa indireta e direta durante o desenvolvimento do trabalho.

Relacionado à pesquisa documental foram analisados boletins de ocorrências (REDS¹⁰) com registros de falhas no funcionamento de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático de corpos de bombas de viaturas AB.

Quanto à pesquisa bibliográfica foram consultadas algumas obras da bibliografia, já publicadas, que apresentam relação com o tema apresentado, recorrendo a autores já consagrados nos meios científicos da administração, artigos, e monografias. Foram também verificadas legislações e normas do CBMMG, relacionadas ao tema.

A observação direta extensiva constituiu-se de pesquisa de campo através de aplicação de questionário, buscando-se a coleta de dados nos locais de trabalho dos indivíduos que compõem a amostra.

A fim de verificar informações suplementares aos questionários aplicados aos condutores foram realizadas entrevistas com militares do CBMMG sendo, um gestor do sistema de frotas da Corporação e dois integrantes do Centro de Formação de Condutores de viaturas.

Com o objetivo aquilatar conhecimentos sobre o uso de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático em corpos de bombas de viaturas, foram realizadas pesquisas através de entrevistas com oficiais gestores de frotas dos Corpos de Bombeiros dos Estados de São Paulo e do Espírito Santo.

¹⁰ REDS = Registro de Evento de Defesa Social; é o boletim de ocorrências no formato eletrônico.

2.6.5 Critérios para análise e interpretação dos dados

Serão apresentadas as tabelas relativas aos itens do questionário enviado aos condutores de viaturas AB, seguidos de análises sucintas; em seguida serão apresentados dados de ocorrências de falhas no funcionamento de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático de corpos de bombas de viaturas AB; e, sínteses das entrevistas realizadas com os militares do CBMMG e dos Estados de São Paulo e Espírito Santo.

Por fim, serão realizadas a análise e a interpretação dos dados obtidos.

2.7 Apresentação e análise de dados

2.7.1 Apresentação dos dados

Conforme previsto na metodologia, foram distribuídos questionários nos três Batalhões de Bombeiros Militares (1º, 2º e 3º BBM) para aplicação a militares condutores de viaturas do tipo Auto Bomba (AB), estando entre esses, todos os credenciados para conduzirem viaturas que exigem habilitação na Categoria “C, D, ou E”. Os militares condutores de viaturas Auto Bomba estão divididos em dois grupos, os credenciados sem curso de especialização em Condução e Operação de Viaturas (COV), e os credenciados e capacitados com o Curso de COV.

Foram apresentadas as características dos pesquisados com o objetivo de verificar as variáveis - graduação, setor onde se encontra empregado (Administrativo ou Operacional) nível de capacitação, e tempo de credenciamento - que possam refletir nos resultados obtidos.

Tabela 1: Números de questionários respondidos por Setor, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Setor	Frequência	
	Absoluto	%
Administrativo 1º 2º e 3º BBM	12	19,67
Operacional 1º 2º e 3º BBM	49	80,33

Total	61	100,00%
-------	----	---------

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 1 apresenta o número de participantes da pesquisa, (credenciados capacitados com curso específico de COV e os apenas credenciados), distribuídos entre os setores administrativos e operacionais dos três Batalhões de Bombeiros da RMBH. Verifica-se que 80,33% dos participantes da pesquisa pertencem ao setor operacional.

Tabela 2: Números de questionários respondidos por Graduação, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Graduação	Frequência	
	Absoluto	%
Soldado	12	19,67
Cabo	17	27,87
Sargento	31	50,82
Subtenente	01	1,64
Total	61	100,00

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 2 indica a graduação de Sargento como a de maior representatividade, correspondendo a 50,82% dos participantes da pesquisa, e a de Subtenente a menor, correspondendo a 1,64%. A tendência do número de Sargentos é reduzir na função, considerando que desde 1999 foi extinto o curso de especialização de Sargento COV.

Tabela 3: Nível de capacitação profissional do condutor de AB para operar o corpo de bombas, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Nível	Frequência	
	Absoluto	%
Capacitado com Curso de COV	24	39,34%
Apenas credenciado	37	60,66%
Total	61	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 3 mostra o nível de capacitação profissional dos condutores de vtr AB que participaram da pesquisa. É possível observar que 60,66% dos participantes da pesquisa não possuem capacitação profissional (Curso de COV), estes exercem a atividade sendo apenas credenciados.

Visto que os Corpos de Bombeiros do Estado de São Paulo e do Espírito Santo também possuem viaturas dotadas de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático, e com a intenção de aplicação de “*benchmarking*”, foram realizadas entrevistas com oficiais gestores das frotas daquelas Corporações.

Foram realizadas também entrevistas no âmbito do CBMMG com oficial gestor da frota; Militares responsáveis pelo credenciamento dos condutores de viaturas (vtr’s) do tipo Auto Bomba (AB); condutores vtr’s AB que possuem o Curso de Conductor e Operador de Viaturas (COV); e com Motoristas que são apenas credenciados para conduzir a vtr’s do tipo AB, mas não possuem curso de COV.

Procurando conhecer sobre as melhores práticas no CBMMG - “*endomarketing*”, relativas à gestão de Recursos Humanos e logísticos foi realizada pesquisa através do site institucional do CBMMG, sendo possível verificar aspectos positivos na capacitação dos pilotos do Batalhão de Operações Aéreas (BOA), considerando que tais ações pudessem servir como referência ao treinamento e capacitação técnica dos condutores de vtr’s do tipo AB.

A interpretação global dos dados obtidos na pesquisa de campo – questionários e entrevistas visou proporcionar as condições básicas de avaliação, para confirmação, ou não, das hipóteses apresentadas para a solução do problema relativo à satisfatoriedade no uso das vtr’s AB com acionamento pneumático ou eletropneumático do corpo de bombas.

2.7.1.1 Apresentação de dados levantados através dos questionários aplicados aos condutores de viaturas Auto Bomba.

Tabela 4: Tempo de credenciamento do condutor com curso de COV, em Belo Horizonte – agosto/2016.

Tempo de credenciamento	Frequência	
	Absoluto	%
Até 5 anos	6	25,00%
6 a 10 anos	7	29,17%
11 a 15 anos	5	20,83%
16 a 20 anos	5	20,83%
21 a 25 anos	1	4,17%
26 a 30 anos	0	0,00%
Total	24	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 4 refere-se ao tempo de credenciamento dos condutores com curso de COV. Verifica-se que o maior percentual apresentado possui entre 06 e 10 anos de credenciamento, o que corresponde a 29,17% dos condutores de AB que possuem curso de COV, já o menor percentual apresentado refere-se ao tempo de credenciamento entre 21 e 25 anos correspondendo a 4,17% dos condutores capacitados, não havendo nenhuma ocorrência de condutor com curso específico (COV) credenciado a mais de 25 anos.

Tabela 5: Tempo de credenciamento do condutor sem curso de COV, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Tempo de credenciamento	Frequência	
	Absoluto	%
Até 5 anos	16	43,24%
6 a 10 anos	7	18,92%
11 a 15 anos	7	18,92%
16 a 20 anos	3	8,11%
21 a 25 anos	3	8,11%
26 a 30 anos	1	2,70%
Total	37	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 5 refere-se aos condutores de AB que são apenas credenciados, mas não possuem o curso de COV. Verifica-se que o maior percentual apresentado sem o curso específico, possui menos de 05 anos de credenciamento correspondendo a 43,24% dos condutores sem curso.

Verifica-se que 18,92% dos condutores sem o curso de COV possuem mais de 16 anos de serviço na função de condutor de vtr AB.

Tabela 6: Panes pneumáticas ou eletropneumáticas na operação da viatura AB, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Relatos de panes pneumáticas ou eletropneumáticas	Frequência	
	Absoluto	%
Relataram a ocorrência de panes	31	50,82%
Não relataram a ocorrência de panes	30	49,18%
Total	61	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 6 buscou verificar um dos fatores que influenciam na prestação dos serviços de combate a incêndios em relação ao tipo de sistema adotado para acionamento da bomba de incêndio das viaturas do tipo AB.

Verifica-se que 50,82% de todos condutores participantes da pesquisa relatam ter acontecido panes no sistema pneumático ou eletropneumático enquanto operavam a bomba de incêndio da vtr AB dotada deste sistema.

Tabela 7: Autoconfiança para operações manuais da bomba de incêndio da vtr AB em caso de panes no sistema pneumático ou eletropneumático, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Não possuem autoconfiança para operações manuais da bomba de incêndio em caso de panes	Frequência	
	Absoluto	%
Condutores capacitados com curso de COV	13	37,14%
Condutores sem capacitação técnica - apenas credenciados	22	62,86%
Total	35	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 7 mostra o percentual de condutores que relatam não possuir autoconfiança para operação da vtr AB no modo manual em caso de panes no sistema pneumático ou eletropneumático utilizado para acionamento da bomba de incêndio.

Verifica-se que entre os que relatam sentirem-se inseguros para operação manual da bomba de incêndio em caso de panes, 37,14% correspondem aos que possuem capacitação técnica com curso de COV, e 62,86% correspondem aos que são apenas credenciados.

Tabela 8: Recebeu treinamento específico que capacitasse para operar o sistema pneumático ou eletropneumático das viaturas AB, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Recebeu treinamento específico	Frequência	
	Absoluto	%
Sim	29	47,54%
Não	32	52,46%
Total	61	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 8 visou obter informações sobre a atualização dos conhecimentos dos atuais condutores independente de possuírem curso específico ou não, mas que pudessem oportunamente ter recebido treinamento sobre o sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático utilizado para acionamento da bomba de incêndio dos atuais Auto Bombas.

Segundo informações do Chefe da Sub Seção de Frota, Combustível e Aviação da Diretoria de Apoio Logístico/1 (DAL/1), a tecnologia de acionamento da bomba de incêndio utilizando recursos pneumáticos ou eletropneumáticos foi inserida na frota de Auto Bombas do CBMMG entre 2005 e 2010.

A partir da inclusão dos novos sistemas nos Auto Bombas, os condutores que realizaram o curso de COV anterior a este período se não foram devidamente treinados para uso da nova tecnologia, começaram então a trabalhar baseados na experiência já adquirida de sistemas menos complexos, porém com risco de déficit na prestação dos serviços, ocasionados pela insegurança no uso dos novos sistemas. Sendo assim, o condutor que não recebeu treinamento sobre os novos sistemas, não terá condições de repassar seus conhecimentos aos novos condutores.

Verifica-se que apenas 47,54% dos condutores de AB relatam ter recebido instrução sobre o atual sistema em uso nas viaturas AB.

Tabela 9: Condutores credenciados há mais de seis anos e que deveriam participar da reciclagem previstas na Res. 277/CBMMG, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Participação nas reciclagens previstas na Res. 277/CBMMG	Frequência	
	Absoluto	%
Há menos de 03 anos	5	12,82%
Há mais de 03 anos	18	46,15%
Nunca realizou reciclagem	16	41,03%
Total	39	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

Para a análise sobre o controle da reciclagem que deveria ser aplicada aos credenciados a mais de três anos, de acordo com o Art. 22 da Res. 277/CBMMG, foi estabelecida uma margem de tempo de credenciamento superior à

mínima, sendo considerado o tempo de credenciamento igual ou superior a 06 (seis) anos.

A tabela 9 refere-se a todos os condutores com mais de 06 (seis) anos de credenciamento, independente de possuírem o curso de COV ou serem apenas credenciados.

Pode-se observar que apenas 12,82% dos credenciados a mais de 6 (seis) anos participaram da reciclagem conforme previsto em norma. Outros 41,03% com tempo de credenciamento superior a 06 (seis) anos, relataram nunca terem passado por reciclagem.

Tabela 10: Condutores que conhecem o conteúdo dos Manuais de Operação e Manutenção de vtr AB dotado de sistema pneumático ou eletropneumático, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Conhecem o conteúdo do Manual de Operação e Manutenção	Frequência	
	Absoluto	%
Sim	17	27,87%
Não	44	72,13%
Total	61	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

Visando identificar outros fatores que contribuem para falta de conhecimento técnico dos atuais condutores de AB sobre o sistema pneumático ou eletropneumático utilizado para acionamento da bomba de incêndio, observa-se que 72,13% dos entrevistados relatam não possuir conhecimento do conteúdo dos manuais manutenção e operação das viaturas Auto Bomba. Há relatos em questionários da pesquisa, por iniciativa dos participantes, que nunca viram os manuais, pois estes não ficam nas viaturas.

A Seção de Transportes do 1º BBM informou¹¹ que entre 15 (quinze) viaturas pertencentes à unidade, dotadas de bomba de incêndio, 10 (dez) do mesmo modelo possuem manual de operações, outras 5 (cinco) divididas em 2 (dois) modelos não. Verifica-se que não há controle sobre a guarda dos manuais para possíveis consultas técnicas, tanto para os condutores, quanto para os militares do setor de manutenção.

¹¹ Informação fornecida via documento de ofício.

Tabela 11: Motoristas, por categoria, que conhecem o conteúdo dos Manuais de Operação e Manutenção de viatura AB, em Belo Horizonte – outubro/2016.

Conhecem o conteúdo do Manual de Operação e Manutenção	Frequência	
	Absoluto	%
Condutores possuidores do curso de COV	11	64,71%
Condutores apenas credenciados	6	35,29%
Total	17	100,00%

Fonte: Questionário aplicado aos participantes (Elaborado pelo autor)

A tabela 11 refere-se aos condutores que relataram conhecer o conteúdo dos Manuais de Manutenção e Operação dos Auto Bombas. Observa-se que o maior percentual dos que relatam conhecer o conteúdo dos Manuais dos Auto Bombas são os capacitados com curso de COV.

Dados não inseridos nas tabelas e analisados a partir dos questionários possibilitaram acesso as informações que 78,69% de todos os participantes da pesquisa, relataram nunca ter visto manual com informações sobre o modo de agir em caso de panes no sistema pneumático ou eletropneumático utilizado para acionamento da bomba de incêndio.

Outra informação apurada na análise do questionário revela que 54,10% dos entrevistados relatam não possuir hábito de leitura dos manuais de viaturas.

2.7.1.2 Panes em corpos de bombas de viaturas AB dotadas de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático

2.7.1.2.1 *Problema ocorrido em corpo de bombas de viatura AB no Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo*

Na data 12 de julho de 2013, na cidade Vitória, no Estado do Espírito Santo, em atendimento a ocorrência de incêndio em veículo, a vtr ABT apresentou falha no sistema eletropneumático utilizado para operação do corpo de bomba não expulsando água; o que veio a comprometer a eficácia na atuação da guarnição e provocando indignação da população, pois foi necessário ainda aguardar uma segunda viatura ser empenhada em apoio, sendo que esta ao chegar ao local o veículo já havia sido consumida pelas chamas.

Em entrevista com o oficial, Chefe Adjunto de Seção da Seção de Manutenção do CBMES, aquele afirmou que o Cabo, condutor da viatura não teve treinamento para operar o sistema eletropneumático do corpo de bombas da viatura, por isso não usou o sistema alternativo manual. Outras informações obtidas na entrevista são que:

- o manual de manutenção e operação da viatura ABT fornecido pela empresa encarregadora, não tinha informações claras sobre como o operador da viatura deveria agir nos casos de panes no sistema pneumático ou eletropneumático, possibilitando as operações manuais do corpo de bombas através de alavancas;

- foi necessário confeccionar um novo material de treinamento dos condutores que fosse mais completo e que possibilitassem a operação da viatura nas mais diversas situações que pudessem ocorrer;

- é relevante uma constante melhoria dos manuais de operação de viaturas, pois estes são fontes permanentes de consulta dos COV's;

- após a o fato ocorrido todos os operadores de ABT passaram por treinamentos sobre como agir nos casos de panes pneumáticas ou eletropneumáticas, podendo operar manualmente o corpo de bombas das vtr's ABT.

2.7.1.2.2 Problemas ocorridos em corpos de bombas de viaturas AB no CBMMG, caso 1.

Na data 26 de abril de 2014, na cidade Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais, em atendimento a ocorrência de incêndio em veículo, a vtr ABT 0922 apresentou falha no sistema eletropneumático utilizado para operação do corpo de bomba não expulsando água; o que veio a comprometer a eficácia na atuação da guarnição, pois o incêndio só foi debelado após o acionamento de uma segunda viatura em apoio a que apresentou a pane.

Ocorrência de referência: REDS nº 2014-009004227-001.

Segundo informações do condutor da viatura, aquele afirmou que é credenciado para condução de viaturas no CBMMG há 13 (treze anos), sendo os últimos 7 (sete) na categoria "D", mas que não possui curso de Condutor e

Operador de viaturas (curso de COV). Relataram ainda na entrevista as seguintes informações:

- que seu exame de credenciamento foi realizado em uma viatura do tipo ônibus, sendo orientado a procurar informações sobre as operações de viaturas do tipo AB para que pudesse iniciar suas atividades nesta função;

- que como não havia necessidade de seu empenho como condutor de vtr AB, permaneceu por dois anos dirigindo as vtr's do resgate e que após esse período por escassez de condutores de vtr's AB, foi empenhado para condução e operação destas viaturas, momento em que foi instruído sobre as operações básicas de operação das vtr's AB;

- que no dia da pane da vtr AB no atendimento à ocorrência de incêndio em veículo, vasculhou todo o sistema de operação a busca de sanar a falha apresentada, porém não obteve êxito;

- que o motivo da pane foi descoberto posteriormente quando retornou ao BBM em que trabalha e procurou o setor de transportes, sendo mesmo assim o motivo da pane esclarecido somente após 30 minutos de vistoria efetuada por um militar da seção de transportes mais quatro credenciados para condução da vtr AB. Tratava-se da queima de um componente do sistema eletropneumático chamado solenoide;

- que após este fato procurou por informações sobre como agir para operação manual da bomba de incêndio nos casos de panes e que atualmente dissemina tais informações aos outros condutores de vtr's AB;

- que sabe da existência dos manuais de manutenção e operação das vtr's do tipo AB, porém nunca encontrou os manuais nas viaturas em que costuma trabalhar;

- que mesmo que houvesse um bom manual, este não seria muito útil sem treinamentos práticos de operação reconhecendo que todo militar nesta função tem de se empenhar em aperfeiçoar seu aprendizado.

2.7.1.2.3 Problemas ocorridos em corpos de bombas de viaturas AB no CBMMG, caso 2.

Na data 15 de outubro de 2010, na cidade Ubá, no Estado de Minas Gerais, em atendimento a ocorrência de incêndio estabelecimento industrial de fabricação de móveis, a viatura ABT 0788 apresentou falha no sistema elétrico responsável pelo acionamento pneumático utilizado para operação do corpo de bomba não expulsando água; o que veio a comprometer a eficácia na atuação da guarnição e provocou a indignação do proprietário do estabelecimento sinistrado.

Ocorrência de referência: REDS nº 2010-001210505-001.

Conforme consta no REDS, a primeira viatura que chegou ao local, ao perceber o volume do incêndio, solicitou em apoio uma segunda. A segunda viatura, ABT 0788, ao chegar ao local apresentou a pane no sistema elétrico, impossibilitando seu uso para extinção do incêndio. Segundo informações do condutor da viatura, aquele afirmou que é credenciado para condução de viaturas no CBMMG há 10 (dez anos), sendo os últimos 6 (seis) na categoria "D", e que possui curso de Sargento com ênfase em Condução e Operação viaturas (curso de COV). Relataram ainda na entrevista as seguintes informações:

- que já era credenciado na categoria "D", porém só começou a dirigir os AB's durante a realização do Curso de Sargento com ênfase em Condução e Operação de viaturas.

- que no dia em que a viatura apresentou a pane, havia realizado todos procedimentos de rotina, porém a viatura não expelia a água através das mangueiras de incêndio;

- que foi possível e sanar o problema, porém somente após um período de 40 a 50 minutos quando então outro Sargento também com Curso de ênfase em COV chegar ao local e junto por empirismo localizarem um disjuntor abaixo do painel de operações da bomba que havia desarmado;

- informou que durante o curso de COV recebeu instruções sobre o sistema pneumático ou eletropneumático utilizado para acionamento da bomba de incêndio, porém desconhecia que haveria disjuntores neste tipo de sistema e que estes poderiam apresentar estes problemas;

- informou que em relação a este tipo de problema em outras viaturas da corporação, pode observar em outra ocasião problema de desligamento de um disjuntor no sistema eletropneumático da viatura ABT 1069 o que impedia abrir a válvula de admissão lateral, sendo então o problema mantido por um técnico da empresa responsável pelo encarroçamento da vtr e que conhece a ocorrência de falhas desta natureza acontecida com outros militares credenciados;

- que nunca viu ou leu um manual de manutenção e operação de viaturas do tipo Auto Bomba, somente os pertencentes ao chassi da viatura;
- que considera o uso dos manuais de manutenção e operação importantes, porém, com todas as explicações possíveis sobre a utilização das viaturas e somado as instruções práticas sobre o conteúdo dos manuais;
- que nunca passou por uma reciclagem após a realização do Curso com ênfase em COV.

2.7.1.2.4 Outras panes elétricas ou pneumáticas constatadas em corpo de bombas viaturas do tipo AB no CBMMG

Foram extraídos de outros REDS relatos atinentes a panes no sistema pneumático ou eletropneumático utilizado para operação do corpo de bombas das viaturas AB, porém não foi possível obter outros detalhes a respeito com os respectivos condutores.

Verifica-se uma breve síntese dos problemas descritos nos REDS abaixo relacionados:

- Cidade de Formiga – MG, dia 04 de novembro de 2013, REDS nº 2013-022987844-001, Empenho administrativo: relator do REDS informa que durante o atendimento a ocorrência de incêndio em pastagem, BO 2701/13, a viatura ABT 0815 apresentou problema elétrico no corpo de bombas; que após término da ocorrência deslocou até a oficina para manutenção. O eletricista descobriu que o problema estava no disjuntor responsável pelo acionamento da válvula tanque bomba.

- Cidade de Ituiutaba – MG, dia 21 de julho de 2011, REDS nº 2011-001284496-001, Empenho administrativo: relator do REDS informa que deslocou com a viatura ABT 0479 a fim de sanar possível problema elétrico no corpo de bombas da viatura.

- Poços de Caldas – MG, dia 30 de dezembro de 2013, REDS nº 2013-026961726-001, Empenho administrativo: relator do REDS informa que recebeu a viatura ABS 0259 com pane elétrica no corpo de bombas e que teve de deslocar até uma oficina para manutenção na parte elétrica deste sistema, sendo sanado o problema logo em seguida.

- Uberaba – MG, dia 25 de outubro de 2011, REDS nº 2011-001953914-001, Teste: relator do REDS informa verificar que naquela data a operação da vtr AB 0920 somente poderia ser realizada no modo manual, pois as válvulas acionadas por comandos pneumáticos não estavam funcionando.

2.7.1.3 Sínteses de entrevistas concedidas por Bombeiros Militares do CBMMG

2.7.1.3.1 Chefe da Sub Seção de Frota, Combustível e Aviação do CBMMG

Entrevista concedida pelo Capitão Bruno Goulart Magalhães, Chefe da Sub Seção de Frota, Combustível e Aviação do CBMMG, sobre o porquê do CBMMG estar retornando aos sistemas manuais; aquisições a partir de 2011 e futuras aquisições; sobre o manual; parecer sobre treinamento de condutores de viaturas AB; vantagem do sistema manual em relação aos sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático.

O Oficial possuidor de experiência como Chefe da Sub Seção de Frota Combustível e Aviação esclareceu o que se segue:

- que a aquisição de viaturas do tipo Auto Bomba com acionamento das válvulas do corpo de bombas através de sistema pneumático ou eletropneumático se deu entre 2005 e 2010, seguindo uma tendência igualmente em outras corporações;

- que devido diversos problemas ocorridos nos sistemas pneumáticos ou eletropneumáticos, nas novas aquisições de Auto Bombas passaram a ser exigidos acionamentos das válvulas do corpo de bombas com modo de operação manual através de alavancas;

- que foi verificado que o acionamento manual para estas válvulas são mais leves, duráveis, de fácil manutenção;

- que este retorno as operações manuais também vem sendo realizado em outras corporações;

- que a expectativa média de utilização das viaturas AB é de 15 anos, o que quer dizer que ainda que se possa adquirir viaturas com acionamentos manuais para o corpo de bombas, haverá muitas outras na corporação até 2025 com acionamentos pneumáticos ou eletropneumáticos quando então o último lote completará os 15 anos de utilização;

- que os maiores problemas encontrados nos sistemas pneumáticos ou eletropneumáticos para acionamento do corpo de bombas foram nas válvulas tanque bomba, bomba tanque e expedições;

- que também o acionamento inicial da bomba, (engate da bomba) é realizado no modo pneumático por ser o modo mais utilizado no mercado, pois possibilita um acionamento rápido e confortável para o operador; e ainda que das possibilidades existentes esta seja a mais indicada;

- que de um modo geral o Manual de Operações não é claro em relação às operações manuais emergenciais, nem do engate da bomba, que continuará em uso, nem em relação à abertura das válvulas que estão voltando para a operação manual;

- que várias informações não foram descritas nos atuais manuais, as quais são de extrema importância para os condutores e até mesmo do pessoal envolvido na manutenção das viaturas e que nas aquisições atuais está sendo realizado um pesado trabalho visando homologar o conteúdo dos manuais de manutenção e operação;

- por fim considera que apesar dos manuais serem de grande relevância para consulta e conhecimento técnico dos condutores deve haver paralelamente treinamentos e reciclagens independentes da aquisição de novas viaturas.

2.7.1.3.2 Diretor do Centro de Formação de Condutores (CFC) do CBMMG

Entrevista com o 2º Ten BM, Roberto Caetano, Diretor do Centro de Formação de Condutores (CFC) do CBMMG sobre limitação do credenciamento; forma como o credenciado deve procurar capacitar para operar corpo de bombas; e responsabilidade da reciclagem.

Em entrevista concedida pelo Diretor do CFC, Escola de formação instalada no 3º BBM, o mesmo informou que:

- os treinamentos realizados pelo CFC cumprem a determinação da Res. 358 do CONTRAN no que diz respeito às exigências de treinamentos práticos de direção veicular. Quanto ao treinamento da capacitação técnica para operação das viaturas da corporação, a recomendação é que os futuros condutores trabalhem como acompanhantes dos mais condutores mais antigos na função por um período aproximado de 60 dias antes de assumirem iniciarem as atividades de condução das viaturas;

- O ideal seria aplicar a todos os condutores um total de 40 horas/aulas entre conteúdo teórico e prático com vistas a preparar o condutor para trabalhar nos atendimentos operacionais;

- que cada Unidade é responsável pela reciclagem de seus condutores, podendo ser feitas através das Companhias Escolas e seções B/3 de cada Unidade; cujos assuntos a serem tratados seriam relacionados a legislação de trânsito, direção defensiva, gerenciamento de frota e pratica veicular.

2.7.1.3.3 Examinador de Condutores do CBMMG para fins de credenciamento

Entrevista do Examinador de Condutores do CBMMG para fins de credenciamento, atual Primeiro Sargento Makson Alexandre Nogueira Alves Ribeiro Novaes, sobre limitação do credenciamento; forma como o credenciado deve procurar capacitar para operar corpo de bombas; responsabilidade da reciclagem.

Em entrevista concedida pelo Primeiro Sargento Makson Alexandre, aquele afirmou que:

- nos exames de direção são verificadas somente as habilidades de condução das viaturas do CBMMG, se aprovado, será considerado credenciado, porém é orientado ao condutor que procure um militar condutor que exerce a atividade a mais tempo, um experiente, e procure informações sobre como operar tecnicamente as viaturas do CBMMG;

- que normalmente para o credenciamento na categoria “C” utiliza-se fazer os exames em uma viatura caminhão que se enquadre nesta categoria e para credenciamento na categoria “D”, normalmente utiliza-se uma viatura do tipo ônibus.

2.7.1.4 Síntese de entrevista concedida por Militar do Estado de São Paulo.

Entrevista concedida pelo Ten. Coronel Roberto Lago, ex-chefe da Seção de Material Automóvel do Centro de Manutenção do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo, sobre os sistemas que usa em AB, sobre qual sistema entendem menos confiável e por que; sistema que entendem ser mais confiável; a preferência de sistemas a utilizar e por que; crítica sobre o manual.

O Oficial, possuidor de experiência como Chefe da Seção de Manutenção de Viaturas do Corpo de Bombeiros Militar de São Paulo (CBMSP), o mesmo informou esclareceu o que se segue.

- que através da experiência obtida, com viaturas de procedência norte americana, verificou-se que as viaturas do tipo AB de operações manuais do corpo de bombas provaram ser mais confiáveis e robustas em relação aos outros sistemas;

- que os sistemas pneumáticos são indicados para os casos em que se necessita de velocidade e precisão e que para abertura das válvulas dos caminhões de combate a incêndio, esse sistema não possibilita abertura controlada, daí o surge à opção pela operação manual;

- informou que a melhor opção para acionamento das válvulas da bomba de incêndio seria o acionamento elétrico, mas que o mercado nacional não dispõe de tais equipamentos;

- que a utilização do sistema pneumático nas viaturas do CBMSP, se dá somente para o engate da bomba de incêndio, sempre com redundância manual. Conforme dito, a operação das válvulas tanque bomba, bomba tanque, expedições etc., são de acionamento totalmente manual;

- que os manuais disponibilizados pelas empresas encarregadoras das viaturas de bombeiros não trazem toda matéria técnica que o operador precisa saber para correta operação da viatura, e que este ponto é crucial para promover se desenvolver melhorias no assunto, complementando que os compradores precisam melhorar o nível de exigência com relação ao pedido de melhoria dos manuais e inclusive solicitar cursos de operação das viaturas e de formação de multiplicadores.

2.7.2 Análise dos dados

Os índices de capacitação profissional do condutor de AB (Tabela 3) indicam que, após a extinção do curso de formação de COV houve aumento considerável de credenciados para conduzi-las, em detrimento da capacitação para operação dos corpos de bombas daquelas viaturas. Para a condição de credenciamento para conduzir viaturas AB não é requisito a capacitação de operador do corpo de bombas. As respostas de entrevistas procedidas com o Diretor do Centro de Formação de Condutores e com o Examinador para Credenciamento de Condutores de viaturas confirmam que, após o credenciado para conduzir viaturas, o interessado deverá por contra própria procurar um condutor experiente na função para receber orientações necessárias para a operação de corpo de bombas.

Em relação à qualificação dos condutores de viaturas AB (Tabela 8) sejam formados como COV ou apenas credenciados para condução das viaturas, os índices indicam que 52,46% não receberam treinamento específico para operar corpo de bombas dotado sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático.

Embora haja previsão normativa para reciclagem para todos os condutores com permanência maior que 03 (três) anos sem reciclagem, possuidores do curso de especialização de COV ou apenas credenciados para conduzir viaturas AB, foi identificado que dos 39 que deveriam passar pela reciclagem, 34, o que corresponde a 87,18% não atendem as recomendações da Res. 277/CBMMG por estarem sem a participação na reciclagem.

No que tange à autoconfiança, para operar manualmente o corpo de bombas das viaturas dotadas de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático (Tabela 7) refere-se aos que não possuem autoconfiança, o índice de 37,14%, relativo aos COV este índice é elevado, considerando que se trata de militares possuidores de curso de especialização para operação de corpo de bombas. O índice 62,86%, relativo aos somente credenciados para conduzir viaturas AB também é elevado, porém está relacionado à falta de capacitação para o exercício da função. A expectativa é de que todos condutores possam executar suas funções com total confiança, levando-se em conta sua importância. A transição do sistema manual para o sistema pneumático ou eletropneumático foi complexa, o que exigia preparação antecipada e adequada, através de capacitação específica, treinamentos, simulados e reciclagens frequentes dos condutores para assimilarem e se adaptarem à mudança.

Relativo ao conhecimento conteúdo de manuais (Tabela 10) ficou evidente a falta de acesso frequente a esses. A maioria dos condutores, que equivale a 72,13%, sejam possuidores do curso de especialização de COV ou apenas credenciados para conduzir viaturas AB afirmaram não terem conhecimento do conteúdo do manual de operações do corpo de bombas de viaturas. Através da entrevista realizada com o condutor de viatura que apresentou pane durante ocorrência em Juiz de Fora se confirmou o desconhecimento de manual de operação do sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático. O aprendizado que obteve sobre operação do sistema, dois anos após o credenciamento foi através de orientações básicas por condutor mais experiente.

Evidenciou-se que os manuais de operação e manutenção das viaturas AB acabam sendo extraviados, perdendo-se uma importante fonte de consulta técnica e operacional para os condutores e para o pessoal envolvido na manutenção destas viaturas, e que os manuais não abordam planos alternativos para uso da bomba de incêndio no modo manual nos casos de panes pneumáticas ou eletropneumáticas.

Através de entrevistas com os oficiais dos Estados de São Paulo e do Espírito Santo confirmou-se que os manuais relativos à operação do corpo de bombas dotado de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático não trazem, entre outras, informações sobre procedimentos para operação manual em caso de pane nesses sistemas.

Com referência a panes pneumáticas ou eletropneumáticas (Tabela 6) quando da operação do corpo de bombas, os índices são expressivos entre os pesquisados, mais de 50% depararam com essa situação. As ocorrências registradas no CBMMG e os fatos registrados nos Corpos de Bombeiros em outros Estados ratificam a possibilidade de repetitividade da falha do sistema. Indicativos de que se um fato ocorre com frequência é sinal de algo não vai bem.

Não obstante o comando do CBMMG tenha feito investimento na aquisição de viaturas com tecnologia modernizada, os condutores de um modo geral, não foram devidamente preparados para operá-las de forma satisfatória. O oficial do Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo, Chefe Adjunto da Seção de Manutenção daquela Corporação, destacou em entrevista que após o incidente com a viatura daquela Corporação fora realizado treinamento específico com todos os condutores para operação de viaturas.

Atinente a ocorrências de panes em sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático de corpo de bombas das viaturas do CBMMG há deficiência de controle no CBMMG que possibilite levantamento preciso do índice. Através de pesquisas realizadas em REDS e entrevistas concedidas por condutores de viaturas confirmou-se registros de panes. Também através das entrevistas procedidas com oficiais dos Corpos de Bombeiros do Estado de São Paulo e do Espírito Santo, aqueles afirmaram a ocorrência do mesmo tipo de problemas nas viaturas de suas Corporações. Não sendo um fato que ocorre somente no CBMMG.

Contudo, em entrevista concedida pelo Chefe da Sub Seção de Frota do CBMMG, aquele oficial asseverou que, em razão dos inúmeros problemas relacionados aos sistemas pneumáticos e eletropneumáticos de acionamento da

bomba de incêndio, as viaturas adquiridas a partir de 2011 voltaram a possuir acionamento manual para abertura das válvulas do corpo de bombas, e para futuras aquisições o requisito será o mesmo. Todavia, as viaturas dotadas de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático, com vida útil de 15 anos, continuarão em operação.

Não há registros de avaliação e monitoramento relativos aos resultados de desempenho das viaturas dotadas de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático do corpo de bombas, o que impossibilita a revisão para melhoria de processos no planejamento da prestação de serviços.

3 CONCLUSÕES E PROPOSTAS

3.1 Conclusões

O desenvolvimento deste trabalho, a partir de discussão teórica e a análise dos dados levantados deram a oportunidade de avaliar sobre o uso das viaturas AB dotadas de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático no âmbito do CBMMG.

Concluiu-se que, o uso das viaturas dotadas de sistemas de acionamento pneumático ou eletropneumático para acionamento da bomba de incêndio, conforme os resultados alcançados são insatisfatórios.

A condição de insatisfatório se deve às deficiências relacionadas às falhas neste tipo de sistema, à aptidão dos condutores, e à gestão de atualização dos conhecimentos dos condutores e das viaturas.

Em resposta à **hipótese** de aptidão dos operadores de viaturas Auto Bombas dotadas de acionamento pneumático e ou eletropneumático, concluiu-se que esses não estão aptos a opera-las de forma eficiente, considerando que os índices da pesquisa indicaram a ausência de curso específico para capacitação, a deficiência no treinamento, a falta de reciclagem frequentes.

Em resposta à **hipótese** que trata da gestão de uso das Auto Bombas dotadas de acionamento pneumático e ou eletropneumático, constatou-se deficiência de avaliação e monitoramento com relação ao emprego de viaturas AB dotadas de sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático.

3.2 Propostas

Considerando o tempo de vida útil das viaturas do tipo AB são de aproximadamente 15 anos, e que as aquisições destas viaturas dotadas de acionamento pneumático ou eletropneumático para acionamento das válvulas do corpo de bombas se deram entre 2005 e 2010, período ainda muito recente, e a confirmação de estes sistemas vem apresentando níveis consideráveis de falhas ou atrasos nos atendimentos operacionais, quer sejam por ineficiência destes sistemas ou por incapacidade técnica de seus operadores, propõe-se que, mesmo após a mudança nos planos de aquisição de novas viaturas exigindo o retorno dos controles manuais para acionamento das válvulas do corpo de bombas, que sejam intensificados os treinamentos e a capacitação técnica nas fases de credenciamento e reciclagem de todos os condutores de viaturas do tipo AB CBMMG.

Considerando a existência de várias ferramentas de gestão que convergem no entendimento, análise e estabelecimento de métodos utilizados na resolução de problemas organizacionais, que visam elevar o nível de desempenho das organizações, propõe-se a utilização das ferramentas da qualidade para avaliação e monitoramento da prestação de serviços; o uso do método PDCA como auxiliar na melhoria de processos de projetos da Corporação, mormente, aqueles relacionados ao uso de viaturas AB; e, utilização do “*endomarketing*” e do “*benchmarking*”.

Considerando que não existe mais curso de especialização de COV e que o credenciamento para conduzir AB não os capacita a operá-las de forma satisfatória, existindo atualmente vários condutores de AB sem formação técnica para operação do corpo de bombas destas viaturas, propõe-se que seja identificado o grupo composto pelos condutores sem capacitação técnica (curso de COV), aplicando-lhes o conhecimento teórico e prático sobre a matéria, com a adoção de métodos avaliativos e de aprovação de sua capacidade de desempenho da missão.

Que se aplique de forma geral a todos os condutores a reciclagem a cada três anos, prevista na Res. 277/CBMMG, objetivando a melhoria constante do grau de profissionalismo técnico dos condutores de viaturas do CBMMG e a busca da

permanência da credibilidade já adquirida institucionalmente junto à população mineira nas ações de resposta aos combates aos incêndios.

Considerando deficiência dos atuais manuais de manutenção e operação de viaturas, que seja proposta uma comissão para estudo e revisão dos futuros manuais, padronizando a exigência de conteúdo que seja o mais abrangente possível para todas as operações técnicas das viaturas, e que contemplem os planos emergenciais de operação manuais nos casos de falhas em dispositivos elétricos, pneumáticos etc., nos casos em que tais situações sejam possíveis, e que tal estudo abranja ainda elaboração de materiais didáticos complementares aos manuais já existentes e que não contemplem as informações sobre os modos de operação manual da bomba de incêndio nos casos de panes, servindo então todo material produzido como forma de capacitação técnica e de pesquisa para os condutores de viaturas do CBMMG.

REFERÊNCIAS

ABREU, Niedja. **A influência do comportamento dos servidores públicos na imagem do serviço público**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/a-influencia-do-comportamento-dos-servidores-publicos-na-imagem-do-servico-publico/5121/>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR: 14096: Viaturas de combate a incêndio**. Rio de Janeiro, 1998. 38 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9004: Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem da gestão da qualidade**. Rio de Janeiro, 2010. 47 p.

BOHN, Celísia Liane Ziotti; MARZARI, Camila; KELM, Martinho Luís. **Endomarketing: Um novo paradigma para inteligência competitiva**. 2011. 16 f. Artigo apresentado no II Congresso Internacional IGLU - Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26107/5.1.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 de jun. 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2014.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Código de Defesa do Consumidor. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm>. Acesso em: 05 jun. 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.901, de 12 de janeiro de 2009**. Dispõe sobre a profissão de Bombeiro Civil e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11901.htm>. Acesso em: 19 jul. 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 20 jul. 2014.

CAIDEN Gerald E.; VALDÉS, Daisy de Asper y. **Revista de Informação Legislativa**. A essência do profissionalismo no Serviço Público. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/374/r138-13.pdf?sequence=4>>. Acesso em: 29 jun. 2014.

CASSIMIRO, Israel. **Treinamento de combate a incêndio urbano nas unidades do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais**. 2012. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Habilitação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

CAETANO, Roberto. Tenente BM, Diretor do Centro de Formação de Condutores do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais. **Informações relacionadas ao credenciamento de militares para condução de viaturas Auto Bombas**. Entrevista concedida a José Vitorino de Paiva Martins.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**: O novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 579 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos**: o capital humano das organizações. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 506 p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Manual de Emprego Operacional**. Nº 1. 2005. 44 p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Memorando 3030 – Adj. 01 – BM3/CBMMG, de 19 de jan. de 2007**. Procedimentos em situação de ocorrência complexa. Belo Horizonte: 2007.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 277, de 17 de dezembro de 2007**. Regulamenta as disposições do art. 152, do Código de Trânsito Brasileiro no âmbito do CBMMG e dá outras providências. Belo Horizonte: CBMMG, 2007.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **Balanco 2013 – CBMMG apresenta ações desenvolvidas durante o ano**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/article/32-embm/36252-balanco-2013-cbmmg-apresenta-acoes-desenvolvidas-durante-o-ano.html>>. Acesso em: 09 mar. 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **CBMMG recebe primeiro helicóptero exclusivo para atendimento aeromédico**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/article/32-embm/38333-cbmm-g-recebe-primeiro-helicoptero-exclusivo-para-atendimento-aeromedico.html>>. Acesso em: 28 maio 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **Governador preside solenidade dos 102 anos com entrega da Medalha Dom Pedro II**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/Article/17-noticias/33741-102-anos-do-cbmmg-entrega-da-medalha-dom-pedro-ii.html>>. Acesso em: 09 mar. 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **Helicóptero biturbina chega ao Batalhão de Operações Aéreas**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/article/32-embm/39880-helicoptero-biturbina-chega-ao-batalhao-de-operacoes-aereas.html>>. Acesso em: 28 maio 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **Institucional**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/institucional.html>>. Acesso em: 28 maio 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Site. **Pilotos fazem curso para operar o novo helicóptero Bimotor EC-145**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/Article/29-boa/35014-pilotos-fazem-curso-para-pilotar-o-novo-helicoptero-bimotor-ec-145.html>>. Acesso em: 28 maio 2014.

DEZORZI, Marluce. **Ferramentas da qualidade aplicada à gestão de recursos humanos**: a transformação do profissional de RH em parceiros estratégicos do negócio. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 88p.

DICIONÁRIO da Língua Portuguesa On-line. Dicionário do Aurélio Online, 2014. Disponível em: < <http://www.dicionariodoaurelio.com/> >. Acesso em: 20 fev. 2014.

DICIONÁRIO da Língua Portuguesa On-line. Infopédia Enciclopédia e Dicionários Porto Editora 2014. Disponível em: < <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/>>. Acesso em: 20 fev. 2014

DICIONÁRIO da Língua Portuguesa On-line. Lisboa: Priberam Informática, 2013. Disponível em: < <http://www.priberam.pt/dlpo/>>. Acesso em: 20 fev. 2014

FERRARI, Adriano. Cabo BM, CBMMG. **Pane elétrica em Viatura de Combate a Incêndio durante atendimento de ocorrência em Juiz de Fora.** Juiz de Fora, MG, 2014. Entrevista concedida a José Vitorino de Paiva Martins.

FERREIRA JUNIOR, Cláudio Barboza. **Diretrizes para capacitação profissional por competências de trabalhadores da Construção Civil.** 2012. 116 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo 2012. Disponível em: <<https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=defini%C3%A7%C3%A3o+cient%C3%ADfica+de+Capacita%C3%A7%C3%A3o+profissional>>. Acesso em: 30 de jul. 2014.

FERREIRA, Mário César. Reconhecimento no trabalho. **Jornal do Brasil Online.** 2009. Disponível em: <http://jbonline.terra.com.br/leiajb/noticias/2009/04/2012/economia/reconhecimento_no_trabalho.asp>. Acesso em: 22 de abr. 2014.

GLOBO.COM. Site G1, Espírito Santo TV Gazeta (ESTV). **Carro bate e pega fogo em praça de Jardim da Penha, no ES.** Globo.com, 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2013/07/carro-bate-e-pega-fogo-em-praca-de-jardim-da-penha-no-es.html>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

GOMES, Renata Bonyane Santos. **Endomarketing aplicado ao setor Público Brasileiro.** 2011. 79 f. Monografia (Bacharelado em Administração com habilitação em Marketing) - Faculdade São Miguel, Boa Vista, Recife. Disponível em: <<http://www.faculdadesaomiguel.com.br/pdf/revista-conceito/n2/administracao/endomarketing.pdf>>. Acesso em 22 de jul. 2014.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Modelo de competências e gestão de talentos.** 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 241p.

GOVERNO DE MINAS GERAIS. Site. **Troca de permissão para dirigir pela carteira nacional de habilitação definitiva/MG.** Disponível em: <<http://www.mg.gov.br/governomg/portal/v/governomg/21276-troca-de-permissao-para-dirigir-pel-a-carteira-nacional-de-habilitacao-definitiva-mg/5794/5040>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

IBOPE. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. **Cai a confiança dos brasileiros nas instituições.** 02 ago. 2013. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/paginas/cai-a-confianca-dos-brasileiros-nas-instituicoes-.aspx>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

IBOPE. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. **Confiança do brasileiro no STF é maior do que na Justiça**. 03 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Confianca-do-brasileiro-no-STF-e-maior-do-que-na-Justica.aspx>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

INSTITUTO QUALIDADE MINAS. **Entrevista com Secretário do Desenvolvimento econômico de Minas Gerais**. 2003. Disponível em:<<http://www.pmqp.org.br/uplo ad/junho2003.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2014

JONES, Gareth R. **Teoria das organizações**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 461p.

KANAANE, Roberto; FILHO, Alécio Fiel; FERREIRA; FERREIRA, Maria das Graças. **Gestão Pública, planejamento, processos, sistema de informação e pessoas**. 1 ed. São Paulo: Atlas S.A. 2010. 264p.

LAGO, Roberto. Tenente Coronel BM, Comandante do 6º Grupamento de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo. **Utilização do sistema de acionamento pneumático ou eletropneumático para operação do corpo de bombas das viaturas Auto Bomba no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo**. Entrevista concedida a José Vitorino de Paiva Martins.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 310p.

MACHADO, Liliana Gonçalves. **Aplicação da metodologia PDCA: etapa p (plan) com suporte das ferramentas da qualidade**. 2007. 57 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Juiz De Fora, Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ep/files/2009/06/tcc_jan2007_lilianamachado.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2014.

MAGALHÃES, Bruno Goulart. Capitão BM, Chefe da Sub Seção de Frota, Combustível e Aviação da DAL/1 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais. **Informações relacionadas a frota operacional de Auto Bombas do CBMMG**. Entrevista concedida a José Vitorino de Paiva Martins.

MAGALHÃES, Robson Barbosa. 3º Sgt BM, CBMMG. **Pane elétrica em Viatura de Combate a Incêndio durante atendimento de ocorrência em Ubá, MG**. Juiz de Fora – MG, 2014. Entrevista concedida a José Vitorino de Paiva Martins.

MITREN. **Manual de Operação e Manutenção**: ABT CD – A 5000. Auto Bomba Tanque. Série 1927 a 1944. Chassi VW 17250/4800. Santa Cruz do Sul – RS, **2010**.

MITREN. **Manual de Operação e Manutenção**: ABT CD – A 5000. BAC- 2850/10,5 kgf/cm². Série 2271 a 2287 e 2296 a 2299. Chassi IVECO 170e25 DEE 5175. Santa Cruz do Sul – RS, 2010.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6^a ed. São Paulo: Atlas S.A. 2011. 491p.

MINAS GERAIS. **Constituição Estadual**. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/opercms/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/ConstituicaoEstadual.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2014.

MINAS GERAIS. **Lei Complementar nº 54**. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LCP&num=54&comp=&ano=1999>>. Acesso em: 05 jun. 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Defesa Social. **Diretriz Integrada de Ações e Operações (DIAO)**. Versão Compacta. [s.n]. 2010, 331 p.

MINAS GERAIS. **Troca de Permissão para Dirigir pela carteira nacional de habilitação Definitiva/MG**. Disponível em: <<http://www.mg.gov.br/governomg/portal/v/governomg/21276-troca-de-permissao-para-dirigir-pela-carreira-nacional-de-habilitacao-definitiva-mg/5794/5040>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

NOVAES, Makson Alexandre Nogueira Alves Ribeiro. **Primeiro Sargento CBMMG. Credenciamento de Motoristas no CBMMG**. Belo Horizonte, 2016. Entrevista concedida a Paulo César dos Santos.

OIKO, Olívia Toshie. **Desenvolvimento de um sistema de informação para benchmarking e sua aplicação em arranjos produtivos locais**. 2007. 187f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Paulo 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-07082007-092000/en.php>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

ORLETTI, Elisabeth. **Novos desafios para a qualificação profissional**. 2007. 30f. Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.uff.br/trabalhonecessario/images/TN05%20ORLETTI,%20E.pdf>>. Acesso em: 30 de jul. 2014.

POPPER, Rudolf. **A elaboração de manuais na empresa**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1981. 124 p.

ROCHA, João Tumás da. **O Curso Especial de Formação de Sargento Condutor e Operador de Viaturas** – Reflexos na atividade-fim do Comando do Corpo de Bombeiros Militares. 1997. 100f. Monografia apresentada à Academia de Polícia Militar e Fundação João Pinheiro para obtenção do Curso Superior de Polícia da Polícia Militar do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1997.

ROSA, Mauro. Capitão BM, Chefe Adjunto de Seção / Seção de Manutenção do Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo. **Pane elétrica em Viatura de Combate a Incêndio durante atendimento de ocorrência em Vitória, Espírito Santo**. Vitória – ES, 2016. Entrevista concedida a Paulo César dos Santos.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Curso Técnico em Mecânica - Comandos Hidráulicos e Pneumáticos**. Disponível em: <<http://www.sc.senai.br/admin/documentos/pda/SENAISC-SaoBentodoSul2011020416050605cohidpneu.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2016.

SILVA, Cláudio Castorino da. **Estudo sobre o nível de capacitação dos motoristas credenciados da tropa operacional do 1º Batalhão de Bombeiros Militar do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais**. 2013. 53f. Artigo (Curso de Habilitação de Oficiais). Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Academia de Bombeiros Militar. Belo Horizonte, 2013.

SILVEIRA, Farley Michel Antunes. **Gerenciamento da qualidade total para os serviços prestados à sociedade pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais**. 2009. 68 f. Monografia apresentada para conclusão de Curso de Formação de Oficiais do CBMMG no ano de 2009.

SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS – SIAD. Catálogo de Materiais e Serviços – CATMAS. **Especificação Técnica Auto Bomba Tanque (ABT) 5000 LITROS – 4 x 2**. Disponível em:<<http://arquivossiad.mg.gov.br/Patrimonio%5CEspecificacoes%5CMateriais%5C001215744.pdf>>. Acesso em: 06 de out. 2016.

SOUSA, Rita Daniela de. 2007. **Qualidade na Administração Pública, O Impacto da Certificação ISO 9001:2000 na Satisfação dos Municípios**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2007. Disponível em: [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7020/1/Te se.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7020/1/Te%20se.pdf). Acesso em: 03 de outubro de 2016.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Recurso Extraordinário**: Processo 669955 RN. Relator: Ministro Joaquim Barbosa, Julgamento 07 ago. 12. Disponível em: <<http://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/22295286/recurso-extraordinario-re-669955-rn-stf>>. Acesso em: 15 de out. 16.

TROSA, Sylvie. **Gestão pública por resultados**: Quando o Estado se compromete. 1 ed. Rio de Janeiro: Revan, 2010. 320 p.

TV GAZETA. Site. Globo TV, ESTV 2ª Edição. **Carro bate e pega fogo em praça de Jardim da Penha, no ES**. Globo.com, 2013. Disponível em: <<http://globo.com/tv-gazeta-es/estv-2a-edicao/v/carro-bate-e-pegas-fogo-em-praca-de-jardim-da-penha-no-es/2689842/>>. Acesso em: 28 out. 2016.

VEDOVATO, Aparecida Cleuza. **Logística do atendimento dos serviços Pré-hospitalar móvel das concessionárias de rodovias**. 2012. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2012. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000874813&fd=y>>. Acesso em: 19 de out. 2016.

WERKEMA, Cristina. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. 1 ed. Belo Horizonte: Werkema, 1995. 128 p.

ZAFIRIAN, Philippe. **Objetivo Competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001. 197p.

APÊNDICE A

Ofício: ____ / 2016 – Centro de Formação de Condutores – ABM

Assunto: Autorização para pesquisa

Belo Horizonte, 22 de outubro de 2016.

Ao Ten Cel BM Comandante do 1º BBM

O Trabalho de Conclusão de Curso é um texto fundamentado na metodologia de pesquisa científica com o objetivo de estudar um tema único e delimitado. Tal instrumento dissertativo é requisito para a conclusão do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, e tem como temas assuntos do nosso cotidiano.

Do exposto solicito autorização para que o Ten BM Paulo César dos Santos realize pesquisas junto à tropa do Primeiro Batalhão de Bombeiros Militar para o levantamento de dados e informações relativas ao tema “Manuais de Condução e Operação de Viaturas Auto Bombas, conteúdo e aplicabilidade de suas informações”, e posteriormente aplique a distribuição de questionário aos condutores para finalizar seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

**ERLON DIAS DO NASCIMENTO BOTELHO, CORONEL BM
COMANDANTE DA ABM**

APÊNDICE B

Ofício: ____ / 2016 – Centro de Formação de Condutores – ABM

Assunto: Autorização para pesquisa

Belo Horizonte, 30 de outubro de 2016.

Ao Ten Cel BM Comandante do 2º BBM

O Trabalho de Conclusão de Curso é um texto fundamentado na metodologia de pesquisa científica com o objetivo de estudar um tema único e delimitado. Tal instrumento dissertativo é requisito para a conclusão do Curso de Especialista de Segurança Pública do CrRISP/UFMG, e tem como temas assuntos do nosso cotidiano.

Do exposto solicito autorização para que o Ten BM Paulo César dos Santos realize pesquisas junto à tropa do Segundo Batalhão de Bombeiros Militar para o levantamento de dados e informações relativas ao tema “Manuais de Condução e Operação de Viaturas Auto Bombas, conteúdo e aplicabilidade de suas informações” e posteriormente aplique a distribuição de questionário aos condutores para finalizar seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

**ERLON DIAS DO NASCIMENTO BOTELHO, CORONEL BM
COMANDANTE DA ABM**

APÊNDICE C

Ofício: ____ / 2016 – Centro de Formação de Condutores – ABM

Assunto: Autorização para pesquisa

Belo Horizonte, 30 de outubro de 2016.

Ao Ten Cel BM Comandante do 3º BBM

O Trabalho de Conclusão de Curso é um texto fundamentado na metodologia de pesquisa científica com o objetivo de estudar um tema único e delimitado. Tal instrumento dissertativo é requisito para a conclusão do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, e tem como temas assuntos do nosso cotidiano.

Do exposto solicito autorização para que o Ten BM Paulo César dos Santos realize pesquisas junto à tropa do Terceiro Batalhão de Bombeiros Militar para o levantamento de dados e informações relativas ao tema “Manuais de Condução e Operação de Viaturas Auto Bombas, conteúdo e aplicabilidade de suas informações” e posteriormente aplique a distribuição de questionário aos condutores para finalizar seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

**ERLON DIAS DO NASCIMENTO BOTELHO, CORONEL BM
COMANDANTE DA ABM**

APÊNDICE D

Ao Sr Cmt do 4º BBM

Assunto: Autorização para pesquisa

Belo Horizonte, 24 de outubro de 2016.

Ao Sr Ten Cel BM Comandante do 4º BBM

O Trabalho de Conclusão de Curso é um texto fundamentado na metodologia de pesquisa científica com o objetivo de estudar um tema único e delimitado. Tal instrumento dissertativo é requisito para a conclusão do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, e tem como temas assuntos do nosso cotidiano.

Do exposto solicito autorização para realizar pesquisas junto à militares do Quarto Batalhão de Bombeiros Militar para o levantamento de dados e informações relativas ao tema “Manuais de Condução e Operação de Viaturas Auto Bombas, conteúdo e aplicabilidade de suas informações”. Também poderá ser necessário entrevistas com alguns militares com o intuito de produzir conteúdo que auxiliarão na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

**PAULO CÉSAR DOS SANTOS – TEN BM
SOLICITANTE**

5) Quando ocorreu sua última reciclagem no assunto referente à Operação do Corpo de Bombas?

- Menos de 1 ano Entre 1 e 2 anos Entre 2 e 3 anos
 Entre 3 e 4 anos Mais de 4 anos Nunca

6) Você tem conhecimento do conteúdo do manuais de viaturas com sistema elétrico e ou pneumático?)

- Sim
 Não

7) Você tem o hábito de leitura de manuais de viaturas?

- Sim Não

8) Já encontrou em algum manual de operações orientações sobre como agir em caso de panes elétricas ou pneumáticas?

- Sim Não

9) Alguma vez houve a ocorrência de pane no sistema elétrico ou pneumático enquanto você operava a viatura Auto Bomba?

- Sim Não

10) Tendo em vista a possibilidade de panes elétricas e ou pneumáticas, no Engate da Bomba, na abertura das válvulas de Tanque Bomba, Bomba Tanque e das Expedições, com seus conhecimentos atuais, você se sente seguro para operar o Auto Bomba manualmente, em caso de panes quando esta acontecer no atendimento das ocorrências de incêndio?

- Sim Não

11) Ao abrir o compartimento que abriga a bomba de incêndio dotada de acionamento pneumático e ou eletropneumático você se depara várias válvulas, e ainda o engate da bomba. Você consegue “identificar e operar todas” as válvulas e engate da bomba caso haja alguma pane elétrica e ou pneumática?

- Sim Não

12) Cite algumas informações que você sentiu falta ou considera importante serem acrescentadas nos próximos manuais de Auto Bombas:

Unidade

- 1BBM 2BBM 3BBM

APÊNDICE F

ENTREVISTA AO CAP MAURO, CHEFE ADJUNTO DE SETOR DA SEÇÃO DE MANUTENÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESPÍRITO SANTO

Sr Cap Mauro, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, no qual o tema proposto trata de assuntos relacionados aos Manuais de Viaturas Auto Bomba.

Nos assuntos a serem tratados, irei abordar o fato de não haver nos “Manuais” de Auto Bomba, detalhamento da operação manual da bomba de incêndio, nos modelos dotados de sistema de acionamento elétrico ou pneumático. Outras matérias não inclusas nos manuais também serão abordadas, visto a necessidade de um referencial teórico para instrução e consulta do condutor de Auto Bomba.

Diante do exposto convido-o a participar desta entrevista e caso contribua com informações sobre o assunto, as mesmas poderão ser utilizadas para enriquecer o conteúdo do trabalho a ser desenvolvido.

A respeito da ocorrência de incêndio em veículo, em 12 de julho de 2013, no Bairro Jardim da Penha, solicito fineza o fornecimento das seguintes informações:

Endereços eletrônicos relacionados a ocorrência:

Endereço 1:

<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2013/07/carro-bate-e-pega-fogo-em-praca-de-jardim-da-penha-no-es.html>.

Endereço 2:

http://www.youtube.com/watch?v=9_-6mb8Z7B0

Endereço 3:

<http://globo.com/tv-gazeta-es/estv-2a-edicao/v/carro-bate-e-pega-fogo-em-praca-de-jardim-da-penha-no-es/2689842/>

Identificação do entrevistado:

Instituição em que trabalha:

Seção de trabalho:

Nome completo / Posto:

1. Qual a atual função do Senhor e em que seção trabalha atualmente?

Resp:

2. Qual o ano de fabricação e tipo da Viatura?

Resp:

3. O sistema de engate da bomba desta viatura é através de tomada de força?

Resp:

4. O engate da bomba de incêndio e o acionamento dos registros de expedição d'água são de acionamento pneumático ou eletropneumático?

Resp:

5. Foi identificada a causa do problema da Viatura?

Resp:

6. Houve um estudo de caso ou sindicância acerca do fato?

Resp:

7. Houve alguma orientação para os condutores sobre como agir em caso de novas falhas, digo um plano "B", que viabilizasse a operação manual da bomba de incêndio?

Resp:

8. Para que o Conductor de Auto Bomba esteja sempre inteirado com sua máquina de trabalho, é necessário além de treinamento, um manual bem elaborado, que servirá como um referencial teórico a ser seguido em diversas situações, inclusive em caso de panes.

Sobre o conteúdo do Manual de operação da viatura em que apresentou a pane no atendimento da ocorrência, objeto desta entrevista, havia a previsão do modo de operação manual detalhadamente a ser seguido em caso de panes no sistema elétrico ou pneumático?

O Sr. considera relevante o enriquecimento do conteúdo dos Manuais de Auto Bombas com maiores informações para os operadores, para que mesmo após receberem instrução, o tenham como referencial teórico a ser seguido e ou como instrumento de pesquisa?

Resp:

MAURO ROSA – CAP BM
Chefe Adjunto de Setor – Seção de Manutenção

APÊNDICE G

ENTREVISTA AO CONDUTOR DE VIATURAS CABO BM DO CBMMG Nº 116049-8 ADRIANO FERRARI DE OLIVEIRA

Prezado companheiro, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, onde após pesquisas tomei conhecimento de sua participação em uma ocorrência de incêndio em veículo automotor onde a viatura empenhada para atendimento da ocorrência veio a apresentar pane. Diante do exposto, solicito informações a respeito do fato e caso contribua com informações as mesmas serão utilizadas para desenvolvimento do meu trabalho.

Objetivo da entrevista: informações sobre pane pneumática em viatura

ABT Ocorrência de referência: REDS nº 2014-009004227-001

Nome/Graduação/nº BM:

Função na guarnição no dia do fato:

- 1) **Qual sua graduação na época do ocorrido?**
- 2) **Possui algum curso específico na área de Condução e Operação de Viaturas?**
- 3) **Há quanto tempo está credenciado?**
- 4) **Em relação ao seu credenciado na categoria “D”, qual o tipo de instrução recebida para iniciar seus trabalhos como Condutor e Operador de Auto Bomba?**
- 5) **No REDS referenciado acima, consta que a viatura empenhada na ocorrência veio apresentou pane. Que tipo de pane foi esta?**
- 6) **Você tomou conhecimento posteriormente do tipo de pane que foi apresentada pela viatura?**
- 7) **Você tinha conhecimento de que era possível operar a viatura manualmente em caso de panes?**
- 8) **Você já leu o manual de operações dos Auto Bombas em que costuma trabalhar?**

- 9) Caso houvesse um manual técnico com as explicações sobre os procedimentos manuais para operar o Auto Bomba em caso de panes, e você tivesse acesso a**

esta fonte de consulta, você acha conseguiria atuar seguramente nos casos de panes pneumáticas ou elétricas?

10) Desde que foi credenciado, você passou por alguma reciclagem sobre condução e operação de viaturas?

Juiz de Fora, 21 de outubro de 2016.

CONDUTOR ENTREVISTADO

APÊNDICE H

ENTREVISTA AO CONDUTOR DE VIATURAS 3º SGT BM DO CBMMG Nº 126112-2 ROBSON BARBOSA MAGALHÃES

Prezado companheiro, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, onde após pesquisas tomei conhecimento de sua participação em uma ocorrência de incêndio estabelecimento industrial onde a viatura empenhada para atendimento da ocorrência veio a apresentar pane. Diante do exposto, solicito informações a respeito do fato e caso contribua com informações as mesmas serão utilizadas para desenvolvimento do trabalho.

Objetivo da entrevista: informações sobre pane pneumática em viatura ABT

Ocorrência de referência: REDS nº 2010-001210505-001

Nome/Graduação/nº BM:

Função na guarnição no dia do fato:

- 01) Qual sua graduação na época do ocorrido?

- 2) Possui algum curso específico na área de Condução e Operação de Viaturas? Se possuir, em que ano foi realizado o Curso?

- 03) Há quanto tempo está credenciado?

- 4) Em relação ao seu credenciado na categoria “D”, qual o tipo de instrução recebida para iniciar seus trabalhos como Condutor e Operador de Auto Bomba?

- 5) No REDS referenciado acima, consta que a viatura empenhada na ocorrência veio apresentou pane. Que tipo de pane foi esta?

- 6) Durante atendimento da ocorrência foi possível detectar a pane apresentada e corrigi-la em tempo hábil para utilização da viatura?

- 07) Como conseguiu resolver o problema?

- 8) No Curso de Sargento com ênfase em Condução e Operação de Viaturas foi repassada alguma instrução a respeito de como agir nos caso de panes elétricas ou pneumáticas?

09) Houve alguma repercussão negativa a respeito do fato?

- 10) Houve outras panes elétricas ou pneumáticas que inviabilizou o atendimento de ocorrências nas viaturas em que você trabalhou?
- 11) Sabe de falhas desta natureza que aconteceu com outros militares em outras viaturas?
- 12) Você tem o hábito de ler manual de operações dos Auto Bombas quando recebe uma nova viatura?
- 13) Existe um manual de operações disponibilizado pela empresa responsável pelo encarroçamento de cada viatura. Você já teve acesso, já leu ou já viu algum manual destes nas viaturas em que costuma trabalhar?
- 14) Caso houvesse um manual técnico com as explicações sobre os procedimentos manuais para operar o Auto Bomba em caso de panes, e você tivesse acesso a esta fonte de consulta, você acha conseguiria atuar seguramente nos casos de panes pneumáticas ou elétricas?
- 15) Desde que conclui o Curso de Sargentos (ênfase em COV), você passou por alguma reciclagem sobre condução e operação de viaturas?

Juiz de Fora, 15 de outubro de 2016.

CONDUTOR ENTREVISTADO

APÊNDICE I

ENTREVISTA AO DIRETOR DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES DO CBMMG, 2º TENENTE BM ROBERTO CAETANO

Sr Ten Roberto, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, que trata de assuntos relacionados à utilização de Manuais de Viaturas Auto Bomba. Tendo em vista a importância de se conhecer melhor as circunstâncias do credenciamento e reciclagem de Condutores de Auto Bomba, e a informação de sua atuação Diretor do Centro de Formação de Condutores do 3º BBM, convido-o a participar desta entrevista. Caso contribua com informações sobre o assunto, utilizarei destas informações para enriquecer o conteúdo do trabalho a ser desenvolvido.

Fineza informar dados de identificação:

Nome completo / Posto:

Temo de serviço na função de Diretor do CFC:

- 1) Quando do credenciamento do Condutor de viaturas na categoria “C”, “D” ou “E”, que são as categorias para Condução Auto Bombas, é fornecido ao militar que está sendo credenciado uma capacitação técnica para operação das viaturas que estarão aptos conduzirem?**

- 2) No caso de haver a capacitação do condutor, qual sua carga horária?**

- 3) De acordo com a Resolução nº 277 do CBMMG, existe uma previsão de reciclagem dos motoristas credenciados quando este voluntariamente se interessar pela reciclagem ou compulsoriamente a cada três anos após seu credenciamento, tendo ainda a possibilidade desta ocorrer após envolvimento do militar em acidentes ou outros casos convenientes. Atualmente a reciclagem dos Condutores de Auto Bomba tem seguido os prazos e condições normatizadas na resolução nº 277?**

- 4) Quando se deu a última reciclagem dos condutores de Auto Bomba do CBMMG, e qual o número de militares participantes por unidade?**

- 5) Qual a abrangência quanto ao número de militares que foram reciclados nos últimos 06 anos? (número dado por Unidades)**

6) Após a realização do exame de direção, o futuro Condutor e Operador de Bomba estará autorizado a conduzir e operar as viaturas na categoria no qual foi credenciado?

Nome completo, Posto BM

Entrevistado

APÊNDICE J

ENTREVISTA AO EXAMINADOR DE TRÂNSITO SARGENTO BM DO CBMMG, MAKSON ALEXANDRE

Prezado companheiro, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, que trata de assuntos relacionados à utilização de Manuais de Viaturas Auto Bomba. Tendo em vista a importância de se conhecer melhor as circunstâncias do credenciamento de Condutores de Auto Bomba, e a informação de sua atuação legal como examinador de trânsito no CBMMG, convido-o a participar desta entrevista. Caso contribua com informações sobre o assunto, utilizarei destas informações para enriquecer o conteúdo do trabalho a ser desenvolvido.

Nome completo / Posto:

- 1) Há quanto tempo você está credenciado para atuar como examinador no processo de habilitação e credenciamento no Centro de formação de Condutores (CFC) do CBMMG?**

- 2) O militar possuidor de qualquer categoria de CNH estará apto a conduzir viaturas da corporação na categoria que possuir após seu credenciamento?**

- 3) No ato do exame de credenciamento do futuro Condutor e Operador de Auto Bomba é também verificada sua capacidade técnica de operação da viatura?**

- 4) Após a realização do exame de direção, o futuro Condutor e Operador de Auto Bomba estará autorizado a conduzir e operar as viaturas na categoria no qual foi credenciado?**

- 5) Em quais viaturas normalmente são realizados os exames de credenciamento para categorias de habilitação “C” e “D”?**

Belo Horizonte, 15 de outubro de 2016.

Entrevistado

APÊNDICE K

ENTREVISTA AO CHEFE DA SUB SEÇÃO DE FROTA, COMBUSTÍVEL E AVIAÇÃO DA DAL/1 - CBMMG CAPITÃO BM BRUNO GOULART MAGALHÃES

Sr Cap Goulart, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, no qual o tema proposto trata de assuntos relacionados à utilização de Manuais de Viaturas Auto Bomba. Após análises primárias no levantamento de dados para elaboração do trabalho, obtive a informação sobre vosso conhecimento no assunto deste trabalho. Diante do exposto convido-o a participar desta entrevista e caso contribua com informações sobre o assunto, as mesmas poderão ser utilizadas para enriquecer o conteúdo do trabalho a ser desenvolvido.

- 1. Qual o nome completo e a função do Sr na DAL?**
- 2. Qual é o setor responsável pela especificação técnica das viaturas do CBMMG?**
- 3. Em relação à da frota do CBMMG, qual sua composição atual? (número de viaturas por tipo)**
R:
- 4. Qual o ano de fabricação e a quantidade de ABTs adquiridas no modelo IVECO TECTOR 170e25?**
- 5. Considerando a possibilidade de descarga, quantas viaturas adquiridas neste modelo, ainda pertence à frota do CBMMG?**
- 6. Qual a expectativa média de tempo de uso desta viatura na corporação até sua descarga?**
- 7. Em relação a ocorrências de problemas elétricos ou pneumáticos que gerou a necessidade manutenção no sistema de acionamento dos componentes da bomba de incêndio, quantas vezes foram necessárias acionar a garantia pra manutenção no modelo IVECO 170e25? E em outros modelos de ABT?**
- 8. Em relação ao sistema pneumático ou elétrico para acionamento da bomba de incêndio, quais os componentes que apresentam maior índice de**

substituição ou reparo? Qual a função deste componente? Há alguma recomendação para reduzir o desgaste ou troca deste componente?

9. Outros modelos de Auto Bomba anteriores a este, apresentaram problemas parecidos? Quais?

10. Existe a falta de informações no manual desta viatura em relação há alguns procedimentos de operação.

Abaixo estão exemplos de algumas informações não contempladas no Manual de Operação do ABT IVECO 170e25. Qual a relevância da falta de cada uma das informações?

- a) Procedimento para o engate manual da bomba de incêndio;
- b) Procedimento para abertura manual das válvulas/registros;
- c) Informação da existência de uma vareta para conferência do nível do óleo da caixa de transferência;
- d) Pressão de trabalho do manômetro do sistema Lubrifil;
- e) Observação sobre a visualização da lubrificação feita pelo Lubrifil, estipulando através da cúpula do reservatório do óleo a quantidade de gotas por acionamento das válvulas;
- f) Retorno da chave elétrica da abertura das válvulas/registros para posição central (CHAVE DESENERGIZADA)

11. Quais fatores são determinantes para a escolha do sistema de engate da bomba ser pneumático?

12. Quais fatores são determinantes para a escolha do sistema de acionamento das válvulas de expedição ser manual, pneumático ou elétrico e pneumático?

13. Quais são os critérios para escolha do acionamento da bomba de incêndio ocorrer por tomada de força (BTF) ou por acionamento central (BAC) como no modelo ABT 170e25?

14. Caso haja uma impossibilidade de engate pneumático da bomba de incêndio acionada por “Tomada de Força” (BFT), é possível realizar esta tarefa de maneira manual, assim como no sistema (BAC)?

15. No CBMMG qual o número de ABTs com acionamento manual, pneumático e elétrico pneumático, para engate da bomba e para acionamento das válvulas de expedição?

16. Do ponto de vista do Sr um manual com acréscimo das informações tratadas nesta entrevista subsidiaria um melhor conhecimento técnico para o operador do Auto Bomba?

17. O Sr acredita que um manual mais completo seria suficiente para o desempenho do condutor, sem que este passe por avaliação e treinamento em cima do manual.

Belo Horizonte, 05 de outubro de 2016.

Bruno Goulart Magalhães, Capitão BM
Adjunto DAL/1

APÊNDICE L

ENTREVISTA AO TENENTE CORONEL BM ROBERTO LAGO MILITAR DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Entrevista para coleta de dados a serem utilizados no Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG.

Responsável pela pesquisa: Paulo César dos Santos, Tenente do CBMMG.

Orientador: Altamir Penido, Coronel BM (QOR)

Belo Horizonte, 28 de outubro de 2016.

Senhor Tenente Coronel Lago, estou em processo de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Especialista de Segurança Pública do CRISP/UFMG, no qual o tema proposto é:

“Viatura Auto Bomba com corpo de bombas dotado de acionamento pneumático ou eletropneumático: Análise crítica de operações”

Após análises primárias para elaboração deste trabalho, obtive a informação de vossa experiência profissional no setor de gestão de frota das viaturas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo (CBMESP).

Diante do exposto convido-o a participar desta entrevista e caso contribua com informações sobre o assunto, as mesmas poderão ser utilizadas para enriquecer o conteúdo do trabalho a ser desenvolvido.

1. Qual o **nome** completo, **posto** e a **função** do Senhor no CBMESP?
2. Qual a experiência profissional do Senhor relacionada à gestão, compra ou utilização das viaturas Auto Bombas do CBMESP?
3. Quanto à frota de Auto Bombas do CBMESP qual o tipo de acionamento utilizado para operação da bomba de incêndio? Operações manuais através de alavancas, pneumáticas, eletropneumáticas ou outra?
4. Atualmente o CBMESP possui viaturas do tipo Auto Bomba com bomba de incêndio dotada de acionamento pneumático ou eletropneumático?

- Se a resposta acima for sim qual a eficiência desta viatura em relação à tecnologia dos dispositivos pneumáticos ou eletropneumáticos durante os empenhos operacionais?
- Se a resposta for não, fineza explicar os motivos da não aquisição desta tecnologia e qual tecnologia o Senhor considera mais eficiente?

R:

5. O Senhor tem conhecimento sobre a exigência de normas de qualidade sobre a implementação dos recursos de acionamento pneumático ou eletropneumáticos em viaturas de combate a incêndios? Pode colaborar com alguma informação sobre o assunto?

6. Na opinião do Senhor os “manuais de operação de bomba” disponibilizados pelas empresas que realizam o encarroçamento das viaturas de combate a incêndios trazem toda matéria técnica que o operador precisa saber para correta operação da viatura ou é necessário às vezes produzir um material complementar?

*“Esta pergunta visa obter a informação sobre o conteúdo do **manual de operações de bomba de incêndio** operadas manualmente através de alavancas, ou nos modos pneumático e eletropneumático. No caso de acionamento pneumático ou eletropneumático, a finalidade é saber sobre conteúdo que ensine a operar a viatura emergencialmente no modo manual em caso de panes elétricas ou pneumáticas.”*

R:

São Paulo, 05 de outubro de 2016.

Roberto Lago, Tenente Coronel PM
Comandante do 6º Grupamento de Bombeiros

ANEXO A

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2014-009004227-001 Juiz de Fora, MG

Tipo de Relatório	BOLETIM DE OCORRÊNCIA SIMPLIFICADO	
Número do REDS	2014-009004227-001	
Número do BO	B6775-2014-0003176	
Natureza Principal	(O02025) INCENDIO EM VEICULO AUTOMOTOR -	
Alvo do Evento	AUTOMOVEL	
Data/Hora do Fato	26/04/2014 10:43	
Endereço do Fato	RUA OLIVIA MOREIRA No. S/N - EM FRENTE AO Nº 47, IPIRANGA - JUIZ DE FORA / MG	
Digitador	1160647 - ROBSON PINTO CARDOZO / BM	
Relator da Ocorrência	1160647 - ROBSON PINTO CARDOZO / BM	
Viatura	BM - HMG1502	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	ROBSON PINTO CARDOZO	1 SARGENTO / 4BBM/1CIA/6PEL(SUL)
	MARCOS MAURICIO PEREIRA	2 SARGENTO / 4BBM/1CIA/6PEL(SUL)
	ADRIANO FERRARI DE OLIVEIRA	CABO / 4BBM/1CIA/2PEL (JUIZ DE FORA)
	LEONARDO DI RISIO PINHEIRO	CABO / 4BBM/1CIA/6PEL(SUL)
Envolvidos	Nome: JOÃO CARLOS DA SILVA JUNQUEIRA Envolvimento: TESTEMUNHA QUE PRESENCIOU OS FATOS Data de Nascimento: 10/02/1976 Idade Aparente: 38 Naturalidade/ UF: JUIZ DE FORA/MG Cúpis: Nome da mãe: MARIA AUXILIADORA DA SILVA JUNQUEIRA Nome do pai: NOBERTO DA SILVA Documento de Identificação: -	
Unidade Responsável pelo Registro	4BBM/1CIA/6PEL(SUL) - JUIZ DE FORA	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	4BBM/1CIA/6PEL(SUL)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	NO LOCAL TRATAVA-SE DE INCÊNDIO EM VEÍCULO ABANDONADO EM VIA PÚBLICA QUE ENCONTRAVA-SE TOMADO PELAS CHAMAS. DEVIDO AO PROBLEMA NO CORPO DE BOMBA DO ABT 0922, NÃO FOI POSSÍVEL COMBATER O INCÊNDIO. IMEDIATAMENTE FOI SOLICITADO AO COBOM (VIA RÁDIO) O APOIO DE OUTRA VTR. A GUARNIÇÃO DO ATB 0715, COMANDADA PELO 1º SGT MÁRCIO COMPARECEU NO LOCAL, ONDE UTILIZOU UMA LINHA DIRETA PARA COMBATER O INCÊNDIO. OBS: O VEICULO ESTAVA SEM AS RODAS E POPULARES RELATARAM QUE TRATA-SE DE VEÍCULO	

ANEXO B

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2010-001210505-001
Ubá, MG

Tipo de Relatório	RELATÓRIO DE INCÊNDIO	
Número do REDS	2010-001210505-001	
Número do BO	B4634-2010-0004222	
Natureza Principal	(O02001) INCENDIO EM GERAL -	
Alvo do Evento	MOVELARIA	
Data/Hora do Fato	15/10/2010 19:32	
Endereço do Fato	RUA JOSE AUGUSTO MARCOS No. 271, MANGUEIRA RURAL - UBA / MG	
Digitador	1203629 - ATAMIR LUCIO LEONEL / BM	
Relator da Ocorrência	1203629 - ATAMIR LUCIO LEONEL / BM	
Viatura	BM - HMH0796	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	HEITOR DE OLIVEIRA MARTINS	1 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	DERIC OLIVEIRA SALAZAR	2 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	ADRIANO CONDE SOARES	SOLDADO DE 1 CLASSE / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	WENDEL WILLIAM DA SILVA	SOLDADO DE 1 CLASSE / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	ATAMIR LUCIO LEONEL	2 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	JOSE CARLOS JORGE DE CARVALHO	CABO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	ROBSON BARBOSA MAGALHAES	3 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	MARCELO ALEXANDRE MIZAE	3 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	ALVARO ELIO BELLI BIGONHA	3 SARGENTO / 4BBM/3CIA/1PEL (UBA)
	ALESSANDRO MIRANDA	SOLDADO DE 1 CLASSE /

Envolvidos

Nome: MARCUS VINICIUS GOMES LAUD
 Envolvimento: REPRESENTANTE LEGAL
 Data de Nascimento: 25/06/1985 Idade Aparente: 25
 Naturalidade/ UF: UBA/ MG
 Cútis: BRANCA
 Nome da mãe: MARIA JOSE GOMES
 LAUD Nome do pai: PAULO CESAR LAUD
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 11405503

Nome: JADER PAULO ROSARIO
 Envolvimento: SOLICITANTE
 Data de Nascimento: 19/07/1969 Idade Aparente: 41
 Naturalidade/ UF: UBA/ MG
 Cútis:
 Nome da mãe: ASSUMPCAO DA PASCOA
 ROSARIO Nome do pai: JOSE CARLOS ROSARIO
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 5624470

Nome: ELDER DE SOUZA DURIGUETTO
 Envolvimento: REPRESENTANTE LEGAL
 Data de Nascimento: 17/03/1975 Idade Aparente: 35
 Naturalidade/ UF: UBA/ MG
 Cútis:
 Nome da mãe: MARIA DOS ANJOS DE SOUZA
 DURIGUETTO Nome do pai: FRANCISCO DURIGUETTO
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 6627641

Nome: ANDERSON SILVA DE SOUZA
 Envolvimento: REPRESENTANTE LEGAL
 Data de Nascimento: 23/01/1980 Idade Aparente: 30
 Naturalidade/ UF: UBA/ MG
 Cútis:
 Nome da mãe: MARIA JOSE SILVA DE SOUZA
 Nome do pai: ANTONIO MIRANDA DE SOUZA
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 10605803

Nome: ANTONIO CARLOS DE LACERDA
 Envolvimento: TESTEMUNHA QUE PRESENCIOU OS
 FATOS Data de Nascimento: 21/06/1964 Idade Aparente: 46
 Naturalidade/ UF: RODEIRO/ MG
 Cútis:
 Nome da mãe: CECILIA DOS SANTOS LACERDA
 Nome do pai: JOSE LACERDA DA SILVA
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 15956322

Nome: EMERSON DE SOUZA FERREIRA
 Envolvimento: TESTEMUNHA QUE TOMOU CONHECIMENTO
 Data de Nascimento: 24/05/1983 Idade Aparente: 27
 Naturalidade/ UF: UBA/ MG
 Cútis:
 Nome da mãe: NILZA DE SOUZA FERREIRA
 Nome do pai: JOSE ANTONIO FERREIRA
 Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL
 - 13326009

Nome: RONAN PEREIRA DUTRA
 Envolvimento: TESTEMUNHA QUE PRESENCIOU OS FATOS


	<p>Data de Nascimento: 23/09/1976 Idade Aparente: 34 Naturalidade/ UF: MAUA/ SP Cútis: Nome da mãe: MARIA PALVA PEREIRA Nome do pai: JESUS DUTRA FILHO Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL - 277409032</p> <p>Nome: SONIA MARIA LAUD ROSIGNOLI Envolvimento: TESTEMUNHA QUE PRESENCIOU OS FATOS Data de Nascimento: 17/04/1950 Idade Aparente: 60 Naturalidade/ UF: UBA/ MG Cútis: Nome da mãe: CECILIA AUGUSTA LAUD Nome do pai: MARIO ELIAS LAUD Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL - 3143002</p>	
Unidade Responsável pelo Registro	4BBM/3CIA/1PEL (UBA) - UBA	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	4BBM/3CIA/1PEL (UBA)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	<p>NO LOCAL TRATAVA-SE DE UM INCENDIO DE GRANDE PROPORCAO NO INTERIOR DAS INDUSTRIAS DE MOVEIS JJ MOVEIS DECORACOES, QUE POSTERIORMENTE PROPAGOU PARA AS INDUSTRIA MODELAR ESTOFADOS E AMS MOVEIS, AS CHAMAS TAMBEM ATINGIU O PRIMEIRO PAVIMENTO DE UM PREDIO DE DOIS ANDARES. ASSIM QUE A VIATURA ABT 0708 CHEGOU AO LOCAL DO SINISTRO FOI FEITO CONTATO VIA RADIO COM A SOF PARA QUE FOSSE EMPENHADO O ABT0788. AS INDUSTRIAS E O PREDIO ERAM GEMINADOS.AS INDUSTRIAS SE LOCALIZAVAM NOS FUNDOS DO REFERIDO PREDIO. NO PRIMEIRO PAVIMENTO DO PREDIO SE ENCONTRAVA O DEPOSITO DOS PRODUTOS DA MODELAR ESTOFADOS E NO SEGUNDO HAVIA 05 APARTAMENTOS, MAS OS MORADORES JA HAVIAM SAIDO E O INCENDIO NAO CAUSOU VITIMAS. AS INDUSTRIAS NAO POSSUIAM HIDRANTES INTERNOS CAUSANDO RETARDO NA EXTINCAO DAS CHAMAS.APOS O RECONHECIMENTO/ESTUDO DE SITUACAO INICIAMOS A OPERACAO DE COMBATE AS CHAMAS CONCENTRANDO OS TRABALHOS NA LATERAL DO GALPAO DA JJ MOVEIS DECORACOES, PROTEGENDO UM CAMINHAO DE BAU MB, COR AZUL QUE SE ENCONTRAVA PROXIMO AO GALPAO EM CHAMAS. A GUARNICAO EFETUOU A PROTECAO DO VEICULO (QUE SOFREU DANOS APENAS EM SUA PINTURA) ATE A SUA RETIRADA PELO PROPRIETARIO. POSTERIORMENTE TINHAMOS DUAS FRENTES DE TRABALHOS, NA JJ MOVEIS PARA EVITAR QUE O FOGO ATINGISSE UMA QUARTA INDUSTRIA DE MOVEIS LOCALIZADA AO LADO, E NO INTERIOR DA AMS MOVEIS. CONFINAMOS O INCENDIO PARA EVITAR QUE O MESMO ATINGISSE OUTROS MATERIAIS COMBUSTIVEIS E MAQUINARIOS. OS GALPOES DE ESTRUTURA METALICA DAS INDUSTRIAS JJ MOVEIS DECORACOES E MODELAR ESTOFADOS FORAM COMPLETAMENTE DESTRUIDOS PELAS CHAMAS, E TAMBEM FOI PARCIALMENTE DESTRUIDA A DIVISORIA DE ESTRUTURA METALICA DO GALPAO DA AMS MOVEIS. APOS HORAS DE COMBATE AO SINISTRO E UM</p>	

GASTO DE APROXIMADAMENTE 50.000 LITROS D'AGUA, LOGRAMOS EXITO NO COMBATE AS CHAMAS. REALIZAMOS O RESCALDO APOS A CONSTATAÇÃO DE QUE A PERICIA TECNICA SO IRIA AO LOCAL NA MANHA DO DIA 16/10/2010.SEGUNDO RELATOS DA TESTEMUNHA, O SR. ANTONIO CARLOS DE LACERDA, FUNCIONARIO DA JJ MOVEIS DECORACOES, O INCENDIO DEU-SE INICIO NA SERRARIA NO INTERIOR DA FABRICA. NAQUELE MOMENTO A FABRICA ESTAVA FECHADA E ESTE SR. TEVE QUE FAZER UMA ABERTURA PARA PEGAR UM EXTINTOR DE INCENDIO E TENTAR APAGAR AS CHAMAS, NAO OBTENDO SUCESSO.SEGUNDO O PROPRIETARIO DA JJ MOVEIS DECORACOES, SR. JADER PAULO ROSARIO, ELE "TRANCOU A FABRICA E AO SAIR, DESLIGOU A CHAVE GERAL DA CAIXA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA DA SUA EMPRESA, DESCONHECENDO A CAUSA DO SINISTRO." RECEBEMOS DE POPULARES AJUDA NA RETIRADA DE ALGUNS MATERIAIS (MATERIAS PRIMAS, MAQUINAS, ESTOFADOS" DO INTERIOR DAS INDUSTRIAS.APOS A EXTINCAO TOTAL DO INCENDIO, VERIFICAMOS QUE O PREDIO SUPRACITADO ESTA COM SUA ESTRUTURA COMPROMETIDA DEVIDA PRESENÇA DE ALGUMAS RACHADURAS NAS PAREDES, COLUNA DE ALVENARIA E LAJE, COM EXPOSICOES DE FERRAGENS. ORIENTAMOS MORADORES DO PREDIO PARA NAO RETORNAREM A SEUS APARTAMENTOS DEVIDO AO RISCO, E AO PROPRIETARIO, SR. MARCUS VINICIUS GOMES LAUD, A PROCURAR UM PROFISSIONAL HABILITADO, ENGENHEIRO CIVIL PARA AVALIAR O RISCO E EMITIR UM LAUDO DETALHADO DO FATO.NAO FOI POSSIVEL ORIENTAR OS MORADORES DAS RESIDENCIAS AO LADO DOS NUMEROS 281 E 225, POR NAO ESTAREM EM CASA. ISOLAMOS A ENTRADA DO PREDIO COM FITA DE ISOLAMENTO, O SR. MARCUS VINICIUS GOMES LAUD PRONTIFICOU A ARRUMAR UM VIGIA PARA EVITAR SAQUES E ENTRADA DE PESSOAS NOS APARTAMENTOS. O SR. MARCUS VINICIUS GOMES LAUD E PROPRIETARIO E LOCADOR DO PREDIO SUPRACITADO E DAS INSTALACOES DAS INDUSTRIAS DE MOVEIS JJ MOVEIS DECORACOES E MODELAR ESTOFADOS QUE TIVERAM SEUS GALPOES DE ESTRUTURAS METALICAS DESTRUIDAS PELO INCENDIO.A AREA ATINGIDA PELO INCENDIO FOI DE APROXIDAMENTE 2.500 METROS QUADRADOS.SEGUNDO RELATOS DO SR. JADER PAULO ROSARIO, PROPRIETARIO DA JJ MOVEIS DECORACOES TEVE PERDA TOTAL DE 02 SERRAS CIRCULARES; 01 SERRA DE FITA; 01 DESENGROSSO; 01 TUPIA; 04 MAQUINAS DE COSTURAS RETAS; 01 OVERLOCK; 01 BATEDOR DE PISTON PNEUMATICO; 03 MAQUINAS DE CORTE DE TECIDO; 06 GRAMPEADORES 1445 PAKA; 01 TANQUINHO DE COLA 20 LITROS; 01 PISTOLA DE COLA DEVILBISS; 17 GRAMPEADORES 80/8 PAKA; 05 GRAMPEADORES DE PREGO PACA; 02 COMPUTADORES; 06 PNEUS PIRELLI 900; 01 BEBEDOR INDUSTRIAL; 01 RELOGIO DE PONTOS; 01 GELADEIRA; 01 FAX, 03 IMPRESSORAS; 09 FILTROS DE AR; 20 METROS DE CANOS GALVANIZADOS; 06 METROS DE MANGUEIRAS DE PRESSAO DE AR E R\$ 400.000,00 DE MATERIA PRIMA E 01COMPRESSOR DE AR 60 PES COM PERDA PARCIAL. SEGUNDO RELATOS DO SR. ELDER DE SOUZA DORIGUETO, PROCURADOR DA MODELAR ESTOFADO LTDA TEVE PERDA TOTAL DE 03 MAQUINAS DE COSTURAS ELETRONICAS; 01 DESENGROSSO; 01

COMPRESSOR; 01 MAQUINA DE CORTAR TECIDO; 01 LAMINADEIRA DE ESPUMA; 01 SERRA DE FITA E R\$ 31.000,00 DE ESTOQUE DE ESPUMA.SEGUNDO RELATOS DO SR. ANDERSON FILHO DE SOUZA PROPRIETARIO DA AMS MOVEIS TEVE PERDA TOTAL DE 300 CHAPAS DE MDF; 01 EXAUSTOR; 01 SERRA CIRCULAR; 01 CAIXA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA; 01 METRO LAMINA PARA FOLIAR MOVEL E A ESTRUTURA METALICA LATERAL DE DIVISA COM AS OUTRAS INDUSTRIAS SUPRACITADAS.**DESLOCARAM PARA O LOCAL AS DUAS VIATURAS DE COMBATE A INCENDIO, ABT 0708 E ABT 0788 EM APOIO, SENDO QUE AO FAZER TRANSFERENCIA PARA CORPO DE BOMBA DESTES ULTIMOS, O MESMO APRESENTOU PROBLEMA, NAO SENDO POSSIVEL A SAIDA D'AGUA, MAS POSTERIORMENTE FOI DETECTADO A FALHA DEBAIXO DO PAINEL DE COMANDO, SANANDO ASSIM O PROBLEMA.**
OBS: FOI SOLITADA NO LOCAL A PMMG POIS OS POPULARES SE ENCONTRAVAM COM OS ANIMOS EXAUTADOS PELA DEMORA NO ABASTECIMENTO, SENDO QUE AS VIATURAS GASTAVAM CERCA DE VINTE MINUTOS ENTRE A SAIDA E RETORNO AO LOCAL DO SINISTRO. A ENERGISA TAMBEM ESTEVE N LOCAL. NAO OBTIVEMOS EXITO NA TENTATIVA DE ACIONAMENTO DE PREFEITURAS PARA APOIO DE CAMINHOS PIPA.

ANEXO C

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2013-022987844-001
Formiga, MG

Tipo de Relatório	BOLETIM DE OCORRÊNCIA SIMPLIFICADO	
Número do REDS	2013-022987844-001	
Número do BO	B7553-2013-0270301	
Natureza Principal	(X03000) EMPENHO ADMINISTRATIVO -	
Alvo do Evento	CAMINHAO	
Data/Hora do Fato	04/11/2013 16:11	
Endereço do Fato	AVENIDA BRASIL No. 544, VILA MARIA CRISTINA - FORMIGA / MG	
Digitador	1255991 - ANTONIO AGUIAR TEIXEIRA / BM	
Relator da Ocorrência	1255991 - ANTONIO AGUIAR TEIXEIRA / BM	
Viatura	BM - HMH3918	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	ANTONIO AGUIAR TEIXEIRA	CABO / 10BBM/1CIA/6PEL (FORMIGA)
	NEIMAR CARVALHO	SOLDADO DE 1 CLASSE / 10BBM/1CIA/6PEL (FORMIGA)
	PAULO GUILHERME VELOSO DE LIMA	SOLDADO DE 1 CLASSE / 10BBM/1CIA/6PEL (FORMIGA)
Envolvidos		
Unidade Responsável pelo Registro	10BBM/1CIA/6PEL (FORMIGA) - FORMIGA	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	10BBM/1CIA/6PEL (FORMIGA)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	<p>DURANTE O ATENDIMENTO DA OCORRÊNCIA BO 2.701/13 DE INCÊNDIO EM PASTAGEM, A VTR BM ABT 0815 APRESENTOU PROBLEMAS ELÉTRICOS NO CORPO DE BOMBA. APÓS O TERMINO DA OCORRÊNCIA DESLOQUEI COM A VTR BM ATÉ A OFICINA EUFRÁSIO PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA. O ELETRICISTA DA OFICINA CONSEGUIU DESCOBRIR O PROBLEMA QUE ESTAVA NO DISJUNTOR E NUMA CHAVE DE ACIONAMENTO DO TANQUE / BOMBA. FOI REALIZADO O ISOLAMENTO DOS FIOS ELÉTRICOS ATÉ A COMPRA DA NOVA CHAVE DE ACIONAMENTO. AO FINAL DESLOCAMOS PARA OUTRA OCORRÊNCIA NO BAIRRO LAGINHA.</p>	


ANEXO D

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2011-001284496-001
Ituiutaba, MG

Tipo de Relatório	BOLETIM DE OCORRÊNCIA SIMPLIFICADO	
Número do REDS	2011-001284496-001	
Número do BO	B4601-2011-0002518	
Natureza Principal	(X03000) EMPENHO ADMINISTRATIVO -	
Alvo do Evento	IGNORADO	
Data/Hora do Fato	21/07/2011 10:27	
Endereço do Fato	RUA VINTE E SEIS No. 99, CENTRO - ITUIUTABA / MG	
Digitador	0947333 - WENDER MARCOS DE MORAIS / BM	
Relator da Ocorrência	0947333 - WENDER MARCOS DE MORAIS / BM	
Viatura	BM - HMG5282	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	WENDER MARCOS DE MORAIS	1 SARGENTO / 5BBM/1CIA/7PEL (ITUIUTABA)
	RENATA FONSECA DIAS	SOLDADO DE 1 CLASSE / 5BBM/1CIA/7PEL (ITUIUTABA)
Envolvidos	<p>Nome: RENATA FONSECA DIAS Envolvimento: TESTEMUNHA QUE PRESENCIOU OS FATOS Data de Nascimento: 18/01/1990 Idade Aparente: 21 Naturalidade/ UF: ITUIUTABA/ MG Cúpis: Nome da mãe: JUCELIA JACO DA FONSECA DIAS Nome do pai: RUBENS DE ARAUJO DIAS Documento de Identificação: CARTEIRA DE IDENTIDADE CIVIL - 14243178</p>	
Unidade Responsável pelo Registro	5BBM/1CIA/7PEL (ITUIUTABA) - ITUIUTABA	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	5BBM/1CIA/7PEL (ITUIUTABA)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	<p>ESTE RELATOR CONDUZIU A VIATURA ABT 0479 ATE A OFICINA ELETRO FREITAS, AFIM DE SANAR POSSIVEL PROBLEMA NA PARTE ELETRICA DO CORPO DE BOMBA. NAO SENDO POSSIVEL. DEVIDO A DEMANDA DE OCORRENCIA ATENDIDA PELA SOF.</p>	

ANEXO E

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2013-026961726-001
Poços de Caldas, MG

Tipo de Relatório	BOLETIM DE OCORRÊNCIA SIMPLIFICADO	
Número do REDS	2013-026961726-001	
Número do BO	B4807-2013-0007607	
Natureza Principal	(W99000) OUTROS PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS -	
Alvo do Evento	OFICINA ELETRICA / LANTERNAGEM / MECANICA	
Data/Hora do Fato	30/12/2013 08:50	
Endereço do Fato	RUA JOSE BERNARDO No. 721, COUNTRY CLUB - POCOS DE CALDAS / MG	
Digitador	0888263 - MAURICIO MACIEL TEIXEIRA / BM	
Relator da Ocorrência	0888263 - MAURICIO MACIEL TEIXEIRA / BM	
Viatura	BM - HMN1259	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	MAURICIO MACIEL TEIXEIRA	3 SARGENTO / 9BBM/2CIA/1PEL (POCOS DE CALDAS)
Envolvidos		
Unidade Responsável pelo Registro	9BBM/2CIA/1PEL (POCOS DE CALDAS) - POCOS DE CALDAS	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	9BBM/2CIA/1PEL (POCOS DE CALDAS)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	<p>Na presente data recebi o serviço com o interruptor de transferência do corpo de bomba da viatura ABTS 0259 em pane. Após o recebimento do serviço desloquei com a referida viatura ate a oficina da prefeitura para solucionar o problema e ao chegar na garagem fui recebido pelo electricista (Palinha) que de imediato verificou e solucionou o problema. Ao final da manutenção retornei com a viatura ao 1º pel sem alteração.</p>	

ANEXO F

Registro de evento de Defesa Social (REDS) nº 2011-001953914-001
Uberaba, MG

Tipo de Relatório	BOLETIM DE OCORRÊNCIA SIMPLIFICADO	
Número do REDS	2011-001953914-001	
Número do BO	B4785-2011-0010814	
Natureza Principal	(W06000) TESTE -	
Alvo do Evento	OUTROS TIPOS DE PESSOA(DISCRIMINAR NO HISTORI	
Data/Hora do Fato	25/10/2011 16:50	
Endereço do Fato	AVENIDA LEOPOLDINO DE OLIVEIRA No. 2, RESIDENCIAL EUROPARK - UBERABA / MG	
Digitador	1075340 - EDSON ACACIO DA SILVA / BM	
Relator da Ocorrência	1075340 - EDSON ACACIO DA SILVA / BM	
Viatura	BM - HMM6049	
Equipe	Nome	Cargo/Unidade
	RAFAEL ROSA RESENDE	SOLDADO DE 1 CLASSE / 8BBM/1CIA/3PEL (UBERABA)
	EDSON ACACIO DA SILVA	2 SARGENTO / 8BBM/1CIA/3PEL (UBERABA)
	DANILO RIBEIRO ALVES	SOLDADO DE 1 CLASSE / 8BBM/1CIA/3PEL (UBERABA)
Envolvidos	E	
Unidade Responsável pelo Registro	8BBM/1CIA/1PEL (UBERABA) - UBERABA	
Unidades de Destino	Nome	Órgão
	8BBM/1CIA/1PEL (UBERABA)	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
Histórico	<p>ATRAVES DE INICIATIVA REALIZAMOS TESTE NA VTR ABT 0920 PARA CONSTATAR PROBLEMAS DE DIRIGIBILIDADE E FUNCIONAMENTO DO CORPO DE BOMBA, CONTUDO NO TOCANTE A DIRIGIBILIDADE OS PNEUS DIANTEIROS ESTAM COM GASTOS EXCESSIVOS E IRREGULARES E TAMBEM UM PNEU TRAZEIRO DIREITO COM GASTO EXCESSIVO, TODOS NECESSITANDO SEREM TROCADOS E PROVIDENCIADO O DEVIDO ALINHAMENTO E BALANCEAMENTO ASSIM QUE ELES FOREM TROCADOS. NO QUE DIZ RESPEITO AO CORPO DE BOMBA FOI CONTATADO QUE O FUNCIONAMENTO SOMENTE PODERA SER FEITO NO MODO MANUAL, POIS AS VALVULAS ELETROPNEUMATICAS NAO ESTAO FUNCIONANDO.</p>	

