

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

ANDRÉ LUIZ MARTINS FELIPE

**DIAGNOSTICO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS MILITARES DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS EM OCORRÊNCIAS COM
BUSCA E SALVAMENTO EM AMBIENTES CONFINADOS E INCÊNDIADOS**

GOIÂNIA-GO
2014

ANDRÉ LUIZ MARTINS FELIPE

**DIAGNOSTICO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS MILITARES DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS EM OCORRÊNCIAS COM
BUSCA E SALVAMENTO EM AMBIENTES CONFINADOS E INCÊNDIADOS**

Artigo apresentado em cumprimento às exigências para a obtenção do título em Especialista em Gerenciamento de Segurança Pública no curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gerenciamento de Segurança Pública sob a orientação do Prof. Cel. QOC Leônidas Eduardo Dias.

GOIÂNIA-GO
2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

ANDRÉ LUIZ MARTINS FELIPE

**DIAGNOSTICO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS MILITARES DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS EM OCORRÊNCIAS COM
BUSCA E SALVAMENTO EM AMBIENTES CONFINADOS E INCÊNDIADOS**

Artigo apresentado em cumprimento às exigências para a obtenção do título em Especialista em Gerenciamento de Segurança Pública no curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gerenciamento de Segurança Pública sob a orientação do Prof. Cel. QOC Leônidas Eduardo Dias

Avaliação em: _____/_____/_____

Nota Final: () _____

Coronel QOC BM Leônidas Eduardo Dias

GOIÂNIA-GO
2014

Sumário de Ilustrações

Figura 1 – Incursão em incêndio com o uso de EPI e EPR.....	10
Figura 2 – Bombeiros fadigados (atividade x peso do EPI).....	11
Figura.3 –Técnicas de combate a incêndio com o uso de EPI e EPR.....	11
Gráfico 1– Auto-avaliação do preparo técnico.....	17
Gráfico 2– Familiaridade com EPI.....	17
Gráfico 3– Motivo da não familiaridade.....	18
Gráfico 4 – Instrução de operações em ambientes confinados e incendiados.....	18
Gráfico 5– Tipo de instrução.....	19
Gráfico 6 – Treinamentos específicos.....	19
Gráfico 7– Instruções práticas.....	20
Gráfico 8 – Complemento de instruções.....	20
Tabela 1– Equipamentos e seus respectivos pesos.....	10
Tabela 2– Quantitativo de entrevistados por unidade.....	16

DIAGNOSTICO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS MILITARES DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS EM OCORRÊNCIAS COM BUSCA E SALVAMENTO EM AMBIENTES CONFINADOS E INCENDIADOS

André Luiz Martins Felipe ¹

RESUMO

A missão original de qualquer Corpo de Bombeiros do mundo é o combate a incêndio e as atividades correlatas, como: busca, exploração e o salvamento, em ambientes já prejudicados por esse tipo de sinistro, portanto, em sua essência, o serviço de bombeiro existe para salvar vidas e bens nas situações de risco eminente e de exposição ao perigo. A qualificação técnico-profissional é fundamental no desempenho destas atividades, bem como o preparo psicológico, a capacidade de raciocínio rápido e a habilidade de identificar potenciais riscos. A excelência na prestação do serviço bombeiro militar está intimamente ligada à capacidade de reação destes profissionais, quer seja pela experiência vivida em ocorrências desta natureza ou pela preparação e treinamento anterior, com a perspectiva da execução eficiente e eficaz, garantindo a segurança de possíveis vítimas e dos próprios profissionais, mitigando os riscos inerentes ao serviço de bombeiro. O objetivo deste estudo é diagnosticar o nível de conhecimento dos Bombeiros Militares do Estado de Goiás, em ocorrências de incêndio urbano e ambientes confinados, que envolvam vítimas, bem como verificar se estes profissionais se julgam preparados para execução de tais atividades.

Palavras-chave: Incêndio, Ambiente Confinado, Salvamento, Equipamento de Proteção Individual, Treinamento.

¹ Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás e Pós-graduando do Curso de Gerenciamento em Segurança Pública 2014. Convênio UEG/SSP/Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás.

ABSTRACT

The original mission of any Fire Department is to fight fire and the correlated activities such as search, exploration and rescue at places already devastated by this type of claim, so the priority is to save goods and lives at risk or dangerous exposure. Technical-professional qualification is really important to perform well done activities, as well as, psychological preparation, quick thinking and skills to identify potential risk situations. The excellency of military firefighter work is closely related to the reaction capacity of these professionals, whether by his experiency at hazardous situations or previous military training, always trying to reach efficiency and effectiveness, safely protecting victims and professionals, mitigating inherent risks of firefighters' service. The main objective of this study is to diagnose Goias Military firefighters' knowledge, at Urban fire occurrences and confined environments with victims involved as well as to check if these professionals consider themselves prepared to execute such activities.

Keywords: Fire, Confined Environment, Rescue, Personal Protection Equipment, Training

INTRODUÇÃO

É inerente a profissão bombeiro militar a exposição as mais variadas situações e adversidades, portanto, além da capacidade física, o preparo técnico-profissional é fundamental para o sucesso no desempenho de suas atividades. A capacitação ocorre no momento de ingresso na instituição, quando é oferecido ao recém-efetivado o conhecimento de uma ampla gama de conhecimentos, necessários ao desempenho de suas funções.

Analisando a grade curricular do Curso de Formação de Soldados², podemos identificar a previsão de disciplinas variadas como Atendimento Pré-Hospitalar, Salvamento Aquático, Salvamento em Altura, Salvamento Terrestre, Defesa Civil, e Combate a Incêndio que apresenta ao instruendo, as técnicas e as táticas, além de conceitos teóricos importantes para a sua compressão. No entanto, a capacitação é complementada com cursos de especializações e aperfeiçoamento, oferecidos pela instituição para todas as áreas.

Em consulta ao Plano de Matéria – PLAMA, da disciplina de Combate a Incêndio (anexo A), do Curso de Formação de Soldados / 2010, percebe-se a ausência de assuntos que priorizam a adaptação aos Equipamentos de Proteção Individual, e sua maneabilidade, sem a previsão da simulação e exercícios práticos pré-definidos de incursões, exploração de ambientes confinados e incendiados com o aprendizado das técnicas de retirada de vítimas em ambientes com risco eminente de colapso. Vale lembrar que este PLAMA foi aplicado em todos os bombeiros formados a partir de 2010, até a presente data.

A atividade bombeiro militar é multidisciplinar e desenvolvida com a integração dos conhecimentos das áreas de salvamento, atendimento pré-hospitalar e combate a incêndio.

Como as demais áreas, a atividade de combate a incêndio possui características especiais, como o conhecimento específico do comportamento do fogo e da fumaça, do uso de equipamento de proteção individual – EPI e equipamento de proteção respiratória – EPR, com a capacidade de executar incursões em ambientes com potencial risco a vida, sendo inviável a espera de um especialista em salvamento para retirar uma vítima em um ambiente confinado ou

² Curso de capacitação dos Bombeiros Militares realizado ao ingressar na Corporação.

incendiado, devendo qualquer bombeiro, inicialmente equipado para o combate a incêndio, ser capaz de executar atividades de salvamento. Portanto é dever do Bombeiro Militar estar devidamente preparado tecnicamente para vencer situações adversas no atendimento a ocorrências envolvendo vítimas em ambientes confinados e incendiados.

Após 07 (sete) anos sem formação de soldados, no ano de 2010, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás – CBMGO realizou concurso público e iniciou a formação de aproximadamente 1000 novos bombeiros. Tendo como referência as turmas de soldados formadas a partir deste último concurso, o presente artigo identificou, em uma amostra deste universo de novos bombeiros, os seguintes problemas:

- a) Os recém formados tem a segurança técnica e a confiança pessoal em desempenhar suas funções, e atender a ocorrências com vítimas em situações que exijam busca, exploração e salvamento em ambientes confinados e incendiados?
- b) o treinamento para a execução dos serviços foi suficiente para habilitar os soldados?

Considerando os problemas abordados, foram elencadas as seguintes hipóteses:

- a) Em relação ao primeiro problema abordado:
 - Os soldados da corporação estão familiarizados com os equipamentos de proteção individual e se julgam capacitados para atender ocorrências de busca, exploração e salvamento em ambientes confinados e incendiados;
 - Os soldados da corporação não estão familiarizados com os equipamentos de proteção individual e encontrariam dificuldades para atender ocorrências de busca, exploração e salvamento em ambientes confinados e incendiados.
- b) Com relação ao treinamento:
 - Os soldados consideram que o treinamento, especificamente para este tipo de ocorrência foi suficiente, com uma capacitação satisfatória;
 - Os soldados consideram que o treinamento, especificamente para este tipo de ocorrência não foi suficiente e não se consideram totalmente preparados.

O objetivo geral é avaliar a resposta operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, considerando a perspectiva do executor, o soldado, identificando a vulnerabilidade na formação do bombeiro militar para atuar em situações de risco eminente em ambientes confinados e incendiados, para melhorar a qualidade do serviço bombeiro militar com a manutenção satisfação da sociedade;

O objetivo geral deste artigo é:

Diagnosticar o conhecimento dos militares do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás em ocorrências de busca, exploração e salvamento em ambientes confinados e incendiados, através de entrevista realizada por questionário com uma abordagem direta, aos Bombeiros Militares que ingressaram na corporação a partir de 2010 e que estão lotados em unidades operacionais da capital do Estado de Goiás.

Os objetivos específicos são:

- a) Verificar as habilidades dos bombeiros do CBMGO para utilizar as técnicas de busca e exploração, de retirada de vítimas e a familiaridade aos Equipamentos de Proteção Individual - EPI³ e Equipamentos de Proteção Respiratória - EPR⁴.
- b) Diagnosticar as deficiências na formação bombeiro militar, no que se refere a incursões e retirada de vítimas em ambientes confinados e incendiados.
- c) Propor ações de melhoria na formação dos bombeiros do CBMGO.

O tema foi proposto considerando duas naturezas de ocorrências, busca e salvamento em ambientes confinados e busca e salvamento em ambientes incendiados, pela similaridade das ações e uso dos mesmos Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Respiratória - EPR, para que as implicações e conclusões descritas se apliquem a estas duas situações.

³ Todo equipamento ou dispositivo de uso pessoal destinado a preservar a integridade física do bombeiro ao desempenhar suas missões: Exemplos: Roupa de aproximação, Capacete, Bala-clava, Bota resistente ao fogo e Luvas.

⁴ É todo o conjunto pelo qual se é possível respirar protegido de partículas (gases, poeiras, etc.) nocivas ao organismo humano.

REVISÃO DA LITERATURA

Este estudo está alicerçado em sua justificativa principal, a essência do profissional Bombeiro Militar, o combate a incêndio. Esta atividade quando realizada com segurança, tem influência direta na qualidade do serviço prestado e no bem-estar da população atendida.

Podemos destacar a relevância deste estudo, por ser evidente o aumento do número de ocorrências de combate a incêndio urbano nos últimos três anos, com a tendência crescente no ano de 2014, comprovada por estatística disponibilizada pela BM/1⁵, (anexos B e C), que mostra que o CBMGO atendeu 15.449 ocorrências desta natureza em todo o Estado de Goiás, sendo 4.284 na capital, no período entre 01 de janeiro de 2011 a 02 de junho de 2014.

Proteção individual

É fundamental para o sucesso das operações de salvamento em ambientes incendiados e confinados que o profissional tenha confiança no Equipamento de Proteção Individual – EPI e Equipamento de Proteção Respiratória - EPR, bem com a familiaridade com o manuseio e com sua utilização, segundo o CBPMESP (2006):

Quando o bombeiro entra num local em chamas para executar um trabalho de salvamento, primeiramente precisa levar em conta sua própria proteção. Para se proteger do calor e das chamas deve usar EPI adequado. O uso de equipamento autônomo de proteção respiratória deve ser estabelecido como regra. (IBIDEM, p.449)

⁵ Seção do Estado Maior Geral do CBMGO responsável por estatística e análise da informação.

Figura 1 – Incursão em incêndio com o uso de EPI e EPR



Fonte: www.g1.globo.com. Acessado em 02 de junho de 2014.

O Bombeiro Militar totalmente equipado, para atender ocorrências em ambientes confinados e incendiados, será submetido a um peso extra que podemos quantificar conforme quadro abaixo:

Tabela 1– Equipamentos e seus respectivos pesos

MATERIAL	PESO (Kg)
ROUPA DE APROXIMAÇÃO, CAPACETE, BOTA E BALA CLAVA	15
MÁSCARA E CILINDRO DE AR	27
MANGUEIRA DE 30 METROS	12
PESO TOTAL	54

Fonte: MACIEL (2013).

Figura 2 – Bombeiros fadigados (atividade x peso do EPI)



Fonte: www.g1.globo.com. Acessado em 02 de junho de 2014.

Portanto, a adaptação aos equipamentos é fundamental para o sucesso de qualquer operação, devendo ser desenvolvido a resistência física para suportar o peso extra, bem como a maneabilidade, o tato e a flexibilidade.

Figura 3 – Técnicas de combate a incêndio com o uso de EPI e EPR



Fonte: www.g1.globo.com. Acessado em 02 de junho de 2014.

A importância do treinamento

O treinamento qualifica e aperfeiçoa o Bombeiro Militar, que ao se deparar com uma adversidade, estará preparado para identificar os riscos, transpor as dificuldades e ser capaz de cumprir o seu dever.

De acordo com o CBPMESP (2006):

Aqueles que executam trabalhos de salvamento nesses locais devem estar preparados para remover os ocupantes para lugar seguro sem agravar, ainda mais, a situação destes. O sucesso do salvamento nesses locais depende sempre de estudos e treinamentos prévios. (IBIDEM, p.449)

A experiência, o treinamento, a disposição e o sentimento do cumprimento do dever, com o uso da cultura de segurança nas atividades de combate a incêndio, não só podem trazer mais qualidade ao serviço, como farão com que profissionais Bombeiros Militares tenham a certeza do retorno ao lar ao fim de cada serviço.

Também de acordo com Coleman (2001):

A avaliação de risco nos incêndios engloba o treinamento dos oficiais para que tomem decisões realistas, com base nos resultados desejados. Através de simulações, estudos de caso e outros modelos de treinamento, os oficiais de todos os postos podem vir a realizar a avaliação de riscos como um processo habitual e rotineiro nas ocorrências de incêndio.

Conseqüentemente, o processo de tomada de decisão na cena do incêndio exige uma avaliação precisa de todas as condicionantes que possam aumentar os níveis de incerteza acerca da ocorrência com o objetivo de determinar os riscos aceitáveis e desencadear as operações.

Portanto, adotamos como referência norteadora deste estudo, o estabelecido pelo ente maior responsável pela doutrina dos serviços de emergência

nos EUA, a Administração Nacional dos Serviços de Incêndio (United States Fire Administration – USFA), a seguinte política de análise dos riscos nas ocorrências de combate a incêndio: “Aceitaremos grandes riscos para salvar vidas; aceitaremos um risco mínimo para salvar propriedades; não aceitaremos risco algum por vidas e propriedades já perdidas” (Coleman, 2001).

Aceitar grandes riscos significa estar preparado (treinamento) e vencer as adversidades utilizando técnicas e táticas no intuito de salvar vidas.

“Para trabalhar com situações imprevisíveis e com alto nível de incerteza, o investimento em formação, a capacitação e o treinamento são essenciais para definir as possibilidades dos diversos cenários nas ocorrências de incêndio” (CBMDF 2009). Nos incêndios, os profissionais são colocados à prova e conseqüentemente, todas as atividades de resposta devem se encaixar de forma ordenada e coesa.

Teoria de Heinrich

Para justificar a necessidade da preparação e o treinamento na profissão Bombeiro Militar, será apresentado a Teoria de Henrich⁶, que nos mostra que o acidente e conseqüentemente a lesão são causados por alguma situação anterior.

Quando o homem não se encontra devidamente preparado e comete atos inseguros, ou existem condições inseguras que comprometem a segurança do trabalhador, os atos inseguros e as condições inseguras constituem o fator principal na causa dos acidentes.

Heinrich imaginou, partindo da personalidade, demonstrar a ocorrência de acidentes e lesões com o auxílio de cinco pedras de dominós, são elas:

- 1) Personalidade: ao iniciar o trabalho em uma empresa, o trabalhador traz consigo um conjunto de características positivas e negativas, de qualidades e defeitos, que constituem a sua personalidade. Esta se formou através dos anos, por influência de fatores hereditários e do meio social e familiar em que o indivíduo se desenvolveu. Algumas dessas características (irresponsabilidade, temeridade, teimosia, etc.) podem se

⁶ Herbert William Heinrich é um pioneiro de segurança industrial americana da década de 1930. Publicou seu livro *Industrial Accident Prevention*, uma abordagem científica, em 1931.

constituir em razões próximas para a prática de atos inseguros ou para a criação de condições inseguras.

2) Falhas humanas: devido aos traços negativos de sua personalidade, o homem, seja qual for a sua posição hierárquica, pode cometer falhas no exercício do trabalho, do que resultarão as causas de acidentes.

3) Causas de acidentes: estas englobam, como já vimos, as condições inseguras e os atos inseguros.

4) Acidente: sempre que existirem condições inseguras ou forem praticados atos inseguros, pode-se esperar as suas conseqüências, ou seja, a ocorrência de um acidente.

5) Lesões: toda vez que ocorre um acidente corre-se o risco de que o trabalhador venha a sofrer lesões, embora nem sempre os acidentes provoquem lesões.

Os fatores pessoais e os atos inseguros mais predominantes são:

- a) Atitude imprópria (desrespeito às instruções);
- b) Má interpretação das normas;
- c) Nervosismo;
- d) Excesso de confiança;
- e) Falta de conhecimento das práticas seguras;
- f) Incapacidade física para o trabalho;
- g) Falta de uso de equipamento de segurança;
- h) Uso do equipamento de modo incorreto;
- i) Execução da tarefa sem autorização;
- j) Trabalho a uma velocidade insegura;
- k) Uso de equipamento defeituoso;
- l) Carregamentos de risco;
- m) Postura inadequada;
- n) Brincadeiras;
- o) Dispositivos de segurança tornados inoperantes.

O treinamento técnico-profissional é a ferramenta ideal para eliminar fatores pessoais negativos e os atos inseguros, que deixam o Bombeiro Militar vulnerável às adversidades inerentes a profissão, colocando em risco pessoas já vitimadas, companheiros de atividade e a própria vida. Em resumo, o treinamento molda o Bombeiro Militar e aumenta sua capacidade de lidar com situações de risco, seja pelo incremento do conhecimento teórico ou pela repetição e análise crítica das técnicas e táticas a serem empregadas.

Então, concluímos que a própria natureza das atividades já oferece riscos (gases tóxicos, alta temperatura, explosões, colapso estrutural, etc...), que expõem a segurança e a integridade física do profissional e dos envolvidos na cena do sinistro.

Dessa forma, o emprego correto das técnicas e táticas, a preocupação com a proteção individual e a identificação dos pontos vulneráveis da cena da ocorrência é fundamental para o sucesso da operação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dentro do universo de todo efetivo do Corpo de Bombeiros Militar, esse público foi escolhido, pelos seguintes motivos:

- a) Por terem a mesma grade curricular no curso de formação, sendo possível avaliar dentro de um mesmo parâmetro, os dados coletados;
- b) A proximidade geográfica entre os batalhões pesquisados, o que facilitou a aplicação do questionário;
- c) Todos os entrevistados são soldados, que dentro da estrutura organizacional do CBMGO, são elementos de execução, portanto, serão empregados diretamente na atividade fim da instituição.
- d) Por que a especialização na área de Combate a Incêndio é disponibilizada somente aos graduados⁷, permitindo identificar o anseio dos elementos de execução com relação a treinamentos

⁷ Bombeiros Militares promovidos a Sub-Tenentes, Sargentos ou Cabos.

De acordo com o Departamento de Recursos Humanos do Comando de Gestão e Finanças do CBMGO, em maio de 2014, estavam lotados nas Unidades Operacionais em Goiânia, 134 (cento e trinta e quatro) soldados com o perfil citado, determinando a população analisada, sendo que 82 (oitenta e dois) se voluntariaram a serem entrevistados e responderam o questionário, caracterizando uma amostragem de 62% da população total.

Análise dos dados levantados

Questão 01 – No primeiro item do questionário, os entrevistados responderam qual a unidade que foi realizado o seu curso de formação, o que permitiu visualizar a amplitude da pesquisa e conseguiu uma amostra diversificada, levantando a quantidade de formados na unidade responsável por esta atividade, a Academia de Bombeiros Militar, unidades da região metropolitana e unidades do interior do Estado, como apresentado na tabela 2.

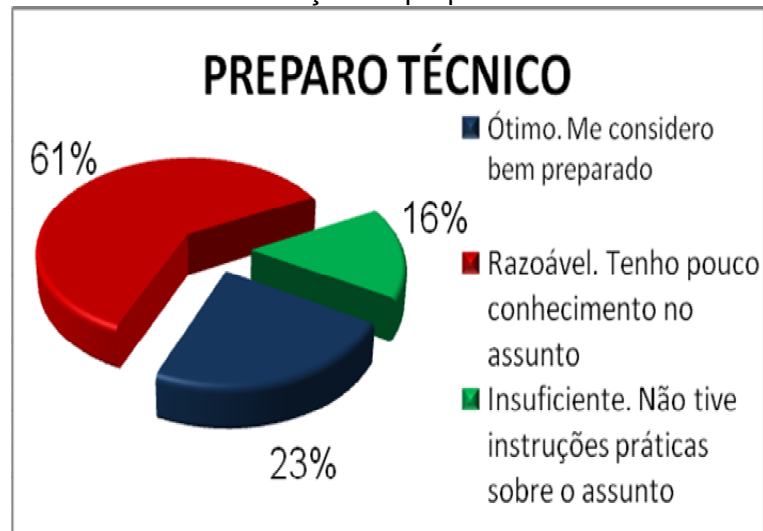
Tabela 2– Quantitativo de entrevistados por unidade

UNIDADE	PESQUISADOS
Academia Bombeiro Militar – Goiânia	40
Batalhão de Salvamento e Emergência – Goiânia	5
1º Batalhão de Bombeiros Militar –Goiânia	16
3º Batalhão de Bombeiros Militar – Anápolis	1
4º Batalhão de Bombeiros Militar – Rio Verde	3
5º Batalhão de Bombeiros Militar – Luziânia	4
6º Batalhão de Bombeiros Militar – Itumbiara	2
7º Batalhão de Bombeiros Militar – Ap. de Goiânia	6
8º Batalhão de Bombeiros Militar – Goiânia	2
11º Batalhão de Bombeiros Militar – Porangatu	3
8ª Companhia Independente BM – Cidade de Goiás	0
17ª Companhia Independente BM – Jaraguá	0

Fonte: Felipe, (2014).

Questão 02 – A segunda questão levanta a auto-avaliação que o pesquisado tem relação ao seu preparo técnico para o atendimento de ocorrências em ambiente confinados e incendiados estabelecendo como parâmetro o conhecimento adquirido em seu curso de formação.

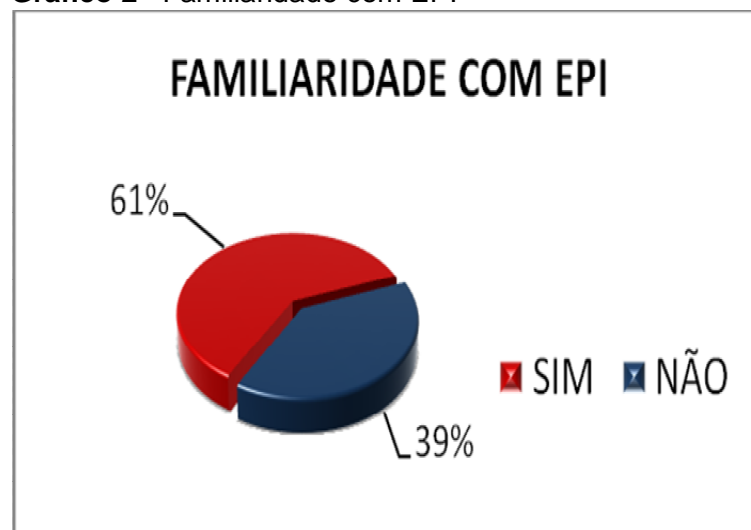
Gráfico 1– Auto-avaliação do preparo técnico



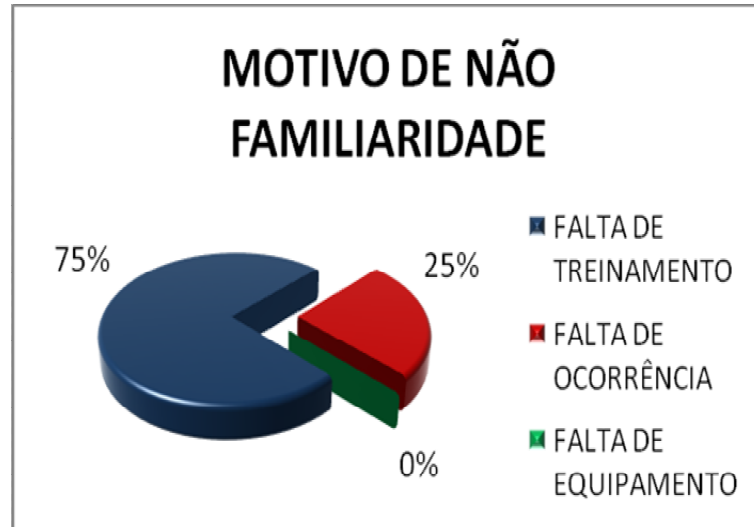
Fonte: Felipe, (2014).

Questão 03 – Identificou que a maioria dos entrevistados se consideram familiarizados com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI, porém, uma parcela significativa da amostra entende que não está familiarizada com os EPI's, apontando como principal motivo a falta de treinamento.

Gráfico 2– Familiaridade com EPI

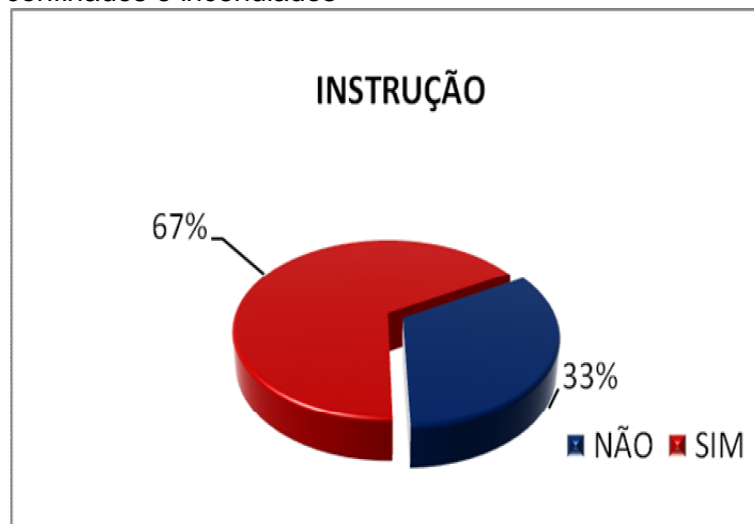


Fonte: Felipe, (2014).

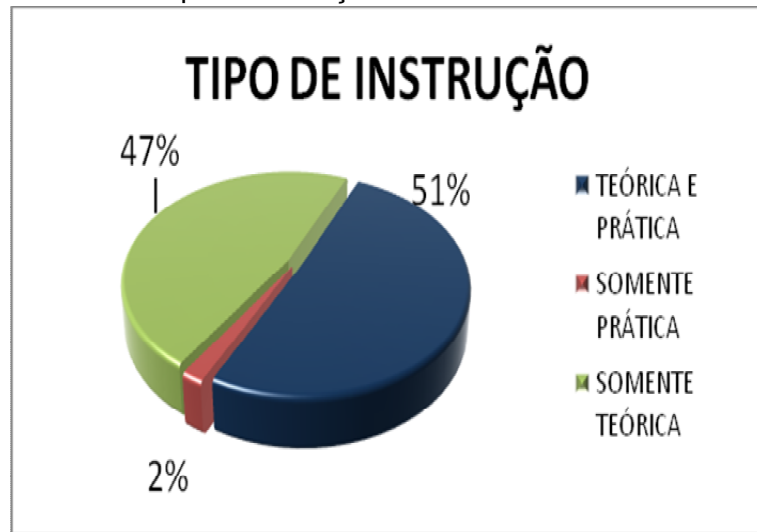
Gráfico 3– Motivo da não familiaridade

Fonte: Felipe, (2014).

Questão 04 – A maior parte dos entrevistados respondeu que foram ministradas em seu curso de formação, instruções sobre ocorrências em ambientes confinados e incendiados. Contudo, o tipo de instrução foi diversificado, alternando entre instruções teóricas e práticas, somente práticas e somente teóricas, dependendo da escola de formação.

Gráfico 4 – Instrução de operações em ambientes confinados e incendiados

Fonte: Felipe, (2014).

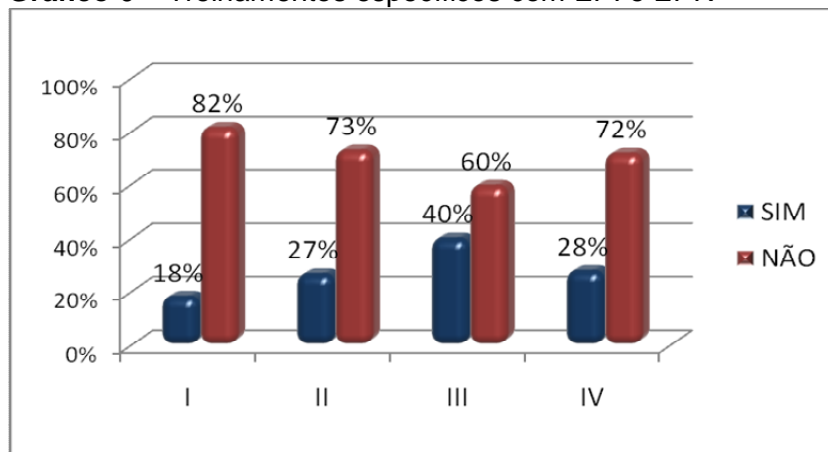
Gráfico 5– Tipo de instrução

Fonte: Felipe, (2014).

Questão 05 – Abordando assuntos específicos de grande relevância para a habilitação do bombeiro militar, os pesquisados responderam de forma objetiva se realizaram treinamentos utilizando Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Respiratória

Assuntos:

- I – Retirada de vítimas em dutos, túneis e reservatórios de água elevados;
- II – Uso máscara carona para Equipamentos de Proteção Respiratória;
- III – Máscara vedada em Equipamentos de Proteção Respiratória, simulando ambientes sem visibilidade;
- IV – Retiradas de vítimas inconscientes em ambientes em risco eminente.

Gráfico 6 – Treinamentos específicos com EPI e EPR

Fonte: Felipe, (2014).

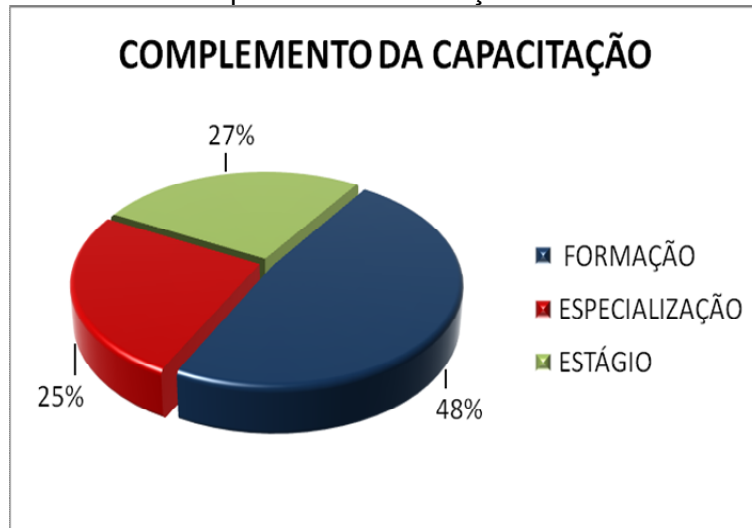
Questão 06 – Na perspectiva do entrevistado, foi constatada a necessidade de complementar a grade curricular das Praças com instruções práticas, em três momentos; No curso de formação, em cursos de especialização ou estágio técnico profissional.

Gráfico 7– Necessidade de instruções práticas



Fonte: Felipe, (2014).

Gráfico 8 – Complemento de instruções



Fonte: Felipe, (2014).

METODOLOGIA

A natureza da pesquisa foi qualitativa, visto que a abordagem, foi realizada em ambiente de trabalho como fonte direta de coleta de dados. O objeto de estudo em questão necessitou de um trabalho mais intensivo de campo, com utilização de entrevistas.

As questões foram estudadas nas unidades operacionais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás localizadas na capital, onde foi aplicado um questionário objetivo (apêndice A) aos soldados que ingressaram na Corporação a partir do concurso no ano de 2010 e que servem nestas unidades.

Do universo de aproximadamente 1000 soldados, foi levantado a população de 134 soldados com o perfil escolhido, com uma amostragem de 82 soldados pesquisados, que representa 62% do total.

A pesquisa tem um caráter explicativo na medida em que busca identificar os fatores que contribuem para o acontecimento e desdobramento de determinado fenômeno (Alecrim, 2010, p. 44).

Quanto à abordagem, o método utilizado foi o dedutivo, pois sugere uma análise de problemas do geral para o particular. “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.” (GIL, 2008, p. 9).

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Com uma amostragem diversificada da formação dos soldados que ingressaram no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás a partir do ano de 2010, a Tabela 2 apresenta uma predominância de formados na região metropolitana de Goiânia e na unidade responsável pela execução do ensino da instituição, a ABM, portanto, com a tendência de padronização das condições de aprendizado dos entrevistados, como instrutores, salas de aula, equipamentos, etc...

Com base nos dados levantados pelo questionário podemos apresentar o seguinte diagnóstico:

Grande parte dos soldados não se considera preparada para atender ocorrências com busca e salvamento em ambientes confinados e incendiados e que segundo os entrevistados um dos motivos da insegurança é a não familiaridade com a utilização de Equipamentos de Proteção Individual, atestado por parcela significativa dos entrevistados que atribuíram à falta de treinamento como o principal motivo desta deficiência.

Porém fica evidenciado que não se trata somente da falta de treinamento, mas também da metodologia aplicada, onde 33% não receberam qualquer instrução sobre o assunto e dentro dos 67% restantes, 51% receberam instruções teóricas e práticas, 2% somente instrução prática e 47% só receberam instruções teóricas, o que estabelece uma formação incompleta de 66% do total de entrevistados, já que ao longo do estudo evidenciamos a necessidade de aplicação da relação teoria x prática, fundamental para eliminar os referidos fatores pessoais negativos e atos inseguros, que deixam o Bombeiro Militar vulnerável às adversidades inerentes a profissão, como descrito na Teoria de Heinrich.

A visualização da deficiência dos entrevistados fica mais clara quando questionados sobre o conhecimento de assuntos predominantemente práticos dentro das disciplinas de salvamento e combate a incêndio urbano (Gráfico 6), a maioria dos entrevistados responde que não participou de instruções dos referidos assuntos, portanto, não possuem a habilidade de trabalhar em ambientes confinados. Concluímos que a capacitação do Soldado Bombeiro Militar do Estado de Goiás, está deficiente no que se refere a atividades de busca e salvamento em ambientes confinados e incendiados.

De acordo com a proposta deste artigo, que é a melhoria da qualidade do serviço prestado pelo CBMGO e a segurança de vítimas e Bombeiros Militares envolvidos em ocorrências busca e salvamento em ambientes confinados e incendiados, sugere-se:

I. Para os futuros bombeiros:

A adaptação da grade curricular do curso de formação de soldados, com inserção de atividades práticas com avaliação de aproveitamento e simulados a serem realizados de forma obrigatória e padronizada em todas as possíveis escolas de formação.

II. Para os Soldados efetivados formados a partir de 2010:

Criação de um Estágio Prático de 40 horas, para a re-capacitação com Plano de Matéria (apêndice B), que aborde pontos não observados na formação, desenvolvido com instruções práticas, para eliminar as deficiências e aprimorar as habilidades técnicas.

III. Para Oficiais Subalternos e demais praças:

Seguindo a nova dinâmica de capacitação instituída pelo Comando de Ensino do CBMGO, poderá ser adaptado o Plano de Matérias proposto para o Estágio Prático dentro da grade curricular do Curso de Especialização de Combate a Incêndio Urbano – CECIU, que atualmente é ministrado aos Bombeiros Militares matriculados nos cursos obrigatórios de carreira das praças e no Curso de Formação de Oficiais.

Nas soluções sugeridas, o CBMGO, em médio prazo, de dois a três anos, capacitaria, de maneira satisfatória, a maioria dos Bombeiros Militares diretamente ligados a atividade fim da instituição, nivelando e padronizando o conhecimento técnico garantindo a melhoria do serviço prestado pela instituição.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, Cecília Gomes Muraro et al. **Metodologia da Pesquisa e da Produção Científica**. Brasília: Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, 2010.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Fundamentos**. 2006

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Combate a Incêndio em Local Confinado**. 2006

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual Básico de Combate a Incêndio - Módulo 4 - Tática de Combate a Incêndio** – 2. ed.. 2009

COLEMAN, J. (2001). **Managing Major Fires**. Penn Well Corporation.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Incêndio no Memorial da América Latina <<http://g1.globo.com/sao-paulo/fotos/2013/11/fotos-incendio-no-memorial-da-america-latina.html>> (2013). Acessado em 02 de junho de 2014.

MACIEL Eliezer de Melo. Artigo Científico – **A Importância do Condicionamento Físico para o Bombeiro Militar**. (2013). <<http://www.bombeiros.go.gov.br/noticias/artigo-a-importancia-do-condicionamento-fisico-para-o-bombeiro-militar.html>>. Acessado em 02 de junho de 2014.

Anexo A: Plano de Matérias da disciplina de Combate a Incêndio do Curso de Formação de Soldados / 2010 (IBIDEM)

I - DISCIPLINA: Combate a Incêndio		II - CARGA HORARIA: 70 horas / aulas	
III - EMENTA:			
<p>Capacitar o aluno soldado na execução das atividades inerentes ao Combate a Incêndio prestadas à comunidade pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás. Conteúdos: Conhecimento dos Materiais, Teoria Geral do Fogo, Classes de Incêndio, Técnicas de Extinção, uso de extintores, EPI / EPR, Uso de Mangueiras / Esguichos, ABT / ABS, Maneabilidade de Incêndio, Entradas Forçadas, Ventilações, Combate a Incêndio em Edificações Altas, Combate a Incêndio em Vegetação.</p>			
IV - AULA	IV - ASSUNTO	VI - OBJETIVOS	VII - HORAS AULAS
1	1. Teoria Geral do Fogo: 1.1 Conceituação Básica; 1.2 Combustão; 1.3 Tetraedro do Fogo; 1.4 Propagação do Calor; 1.5 Pontos de Temperatura; 1.6 Fases do Incêndio; 1.7 Formas de Combustão; 1.8 Comportamentos Extremos do Fogo.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os conceitos relativos ao fogo, os elementos que o compõem e as formas de propagação do calor; - Entender os pontos de temperatura; - Conhecer as fases do incêndio; - Identificar as formas de combustão. - Conhecer os comportamentos extremos do fogo e seus riscos para o Bombeiro Militar. 	04
2	2. Conhecimento dos Materiais e Equipamentos: 2.1 Mangueiras; 2.2 Mangotes; 2.3 Mangotinhos; 2.4 Esguichos; 2.5 Ferramentas; 2.6 Acessórios Hidráulicos; 2.7 Vegetação; 2.8 Escadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os diversos materiais utilizados no combate a incêndio; - Conhecer a finalidade de cada material de combate a incêndio. 	04
3	3. Classes de Incêndio: 3.1 Materiais Combustíveis; 3.2 Classe A; 3.3 Classe B; 3.4 Classe C; 3.5 Classe D.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os tipos de materiais combustíveis (sólidos, líquidos e gasosos); - Conhecer as classes de incêndio; - Associar as classes de incêndio aos diversos tipos de materiais combustíveis existentes. 	02
4	4. Técnicas de Extinção: 4.1 Resfriamento; 4.2 Abafamento;	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender as técnicas de extinção de incêndio; - Associar as técnicas de extinção às classes de 	04

	<p>4.3 Isolamento;</p> <p>4.4 Quebra da reação em cadeia.</p>	<p>incêndio;</p> <p>-Associar as técnicas de extinção aos agentes extintores.</p>	
5	<p>5. Uso de extintores:</p> <p>5.1 Agentes extintores;</p> <p>5.2 Aparelhos extintores.</p>	<p>- Conhecer os principais tipos de agentes extintores utilizados;</p> <p>- Associar os agentes extintores às classes de incêndio;</p> <p>- Entender a forma de atuação dos agentes extintores;</p> <p>- Conhecer os principais aparelhos extintores utilizados no Brasil.</p>	04
6	<p>6. EPI / EPR:</p> <p>6.1 Classificação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI);</p> <p>6.2 Equipamentos Básicos de Proteção Contra Incêndio;</p> <p>6.3 Equipamento de Proteção Respiratória (EPR);</p> <p>6.4 Manutenção e higienização dos EPI .</p>	<p>- Classificar os EPI quanto à proteção;</p> <p>- Conhecer os equipamentos básicos de proteção contra incêndio;</p> <p>- Aprender a correta utilização dos EPI ;</p> <p>- Conhecer os principais tipos de EPR;</p> <p>- Aprender a correta utilização dos EPR;</p> <p>- Entender a importância dos cuidados na correta manutenção dos EPI e EPR.</p>	04
7	<p>7. Uso de Mangueiras / Esguichos:</p> <p>7.1 Partes Constituintes da Mangueira;</p> <p>7.2 Classificação das Mangueiras;</p> <p>7.3 Inspeção das Mangueiras;</p> <p>7.4 Acondicionamento das Mangueiras;</p> <p>7.5 Preservação das Mangueiras;</p> <p>7.6 Transporte das Mangueiras;</p> <p>7.7 Finalidade dos Esguichos;</p> <p>7.8 Tipo de Esguichos;</p> <p>7.9 Tipos de Jatos D´água.</p>	<p>- Conhecer os tipos de mangueiras de combate a incêndio;</p> <p>- Saber realizar a inspeção nas mangueiras utilizadas pelas guarnições;</p> <p>- Aprender a forma de acondicionamento padrão das mangueiras no CBMGO;</p> <p>- Conhecer os principais tipos de transporte de mangueiras;</p> <p>- Conhecer os principais tipos de esguichos e suas características;</p> <p>- Conhecer os tipos de jato d´água e sua aplicação no combate a incêndio.</p>	04
8	<p>8. ABT / ABS:</p> <p>8.1 Suprimento de água;</p> <p>8.2 Organização do Material;</p> <p>8.3 Corpo de Bomba.</p>	<p>- Aprender as formas de abastecimento das viaturas de combate a incêndio;</p> <p>- Saber organizar o material de combate a incêndio nas viaturas;</p> <p>- Entender como funciona o corpo de bomba das</p>	02

		viaturas de combate a incêndio do CBMGO.	
	1ª Verificação de Aprendizagem	Conteúdo: aulas de 01 a 08	02
9	9. Maneabilidade de Incêndio: 9.1 Montagem de Estabelecimento; 9.2 Guarnição Ampliada; 9.3 Guarnição Reduzida; 9.4 Guarnição Padrão; 9.5 Guarnição de Espuma.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os métodos necessários para montagem de estabelecimento no plano horizontal; - Aprender a utilização adequada dos materiais, de acordo com a sua aplicação; - Identificar a quantidade de homens que atenda melhor às necessidades da operacionalidade. 	18
10	10. Entradas Forçadas: 10.1 Ferramentas; 10.2 Fechaduras; 10.3 Cadeados; 10.4 Portas; 10.5 Vidros e janelas.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e conhecer o uso de ferramentas manuais; - Conhecer os métodos de operação de cada ferramenta e equipamento de entradas forçadas; - Conhecer os métodos de execução de entradas forçadas, objetivando o uso mais eficaz das ferramentas e causando o mínimo de danos possível. 	02
11	11. Ventilações Táticas: 11.1 Ventilação Natural; 11.2 Ventilação Forçada; 11.3 Ventilação Horizontal; 11.4 Ventilação Vertical; 11.5 Vantagens da Ventilação; 11.6 Problemas da Ventilação Inadequada 11.7 Cuidados na Ventilação.	<ul style="list-style-type: none"> - Definir os princípios da ventilação; - Identificar as vantagens e efeitos da ventilação; - Conhecer as formas ventilação horizontal e vertical; - Executar ventilação natural; - Executar ventilação forçada; - Conhecer os riscos imediatos e precauções na execução da ventilação. 	02
12	12. Combate a Incêndio em Edificações Altas: 12.1 Características das Edificações Altas; 12.2 Características dos Incêndios em Edificações Altas; 12.3 Sistemas de Proteção Contra Incêndio; 12.4 Técnicas de Combate; 12.5 Segurança das Operações.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer as principais características das edificações altas; - Entender as formas de propagação dos incêndios em edificações altas; - Conhecer os sistemas de proteção contra incêndio nas edificações altas (ativos e passivos); - Aprender o correto emprego das técnicas de combate a incêndio nas edificações altas; - Identificar os cuidados no decorrer das 	08

		operações de combate a incêndio.	
13	13. Combate a Incêndio em Vegetação: 13.1 Conceituação Básica; 13.2 Prevenção de Incêndio em Vegetação; 13.3 Combate a Incêndio em Vegetação; 13.4 Segurança durante o Combate a Incêndio em Vegetação.	- Definir os conceitos básicos de incêndios em vegetação; - Aprender as formas de prevenção de incêndio em vegetação; - Aprender as formas de combate ao incêndio em vegetação; - Identificar situações de risco durante o combate a incêndio em vegetação.	12
	2ª Verificação da Aprendizagem	Conteúdo: aulas de 09 a 13	02

VIII – VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM :

Nº da VERIFICAÇÃO	TIPOS DE VERIFICAÇÃO	ASSUNTOS	HORA / AULA
01	Verificação Teórica	Aulas 01 a 08	02
02	Verificação Teórica	Aulas 09 a 13	02

IX- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 11.861 – Mangueiras de Incêndio.** Rio de Janeiro. 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 12.779 – Mangueiras de Incêndio: Inspeção, Manutenção e Cuidados.** Rio de Janeiro. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14.870 – Esguichos de jato regulável para combate a incêndio.** Rio de Janeiro. 2002.

BRASIL. **Norma Regulamentadora n. 06.** Portaria n. 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, 1978.

COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO – CCB/PMESP. **Manual de Fundamentos do Corpo de Bombeiros.** São Paulo. 2006.

COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO – CCB/PMESP. **Manual Técnico de Bombeiros.** 1ª Edição. São Paulo. 2006.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual Básico de Combate a Incêndio**. Brasília. 2006.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - CBMERJ. **Manual Básico de Bombeiro Militar**. Rio de Janeiro. 1985.

LOPES, Sérgio Ribeiro. **Maneabilidade de Incêndio**. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, Programa de Aperfeiçoamento Profissional. 2004.

Fonte: Academia Bombeiro Militar

Anexo B: Estatística de ocorrências de Combate a Incêndio atendidas pelo CBMGO em Goiás.

Local: Estado de Goiás	TOTAL: 15.449			
	Quantidade de Ocorrências			
	Periodo - Ano			
	2011	2012	2013	2014
Natureza				
TOTAL INCÊNDIO URBANO	3727	4661	5117	1944
TOTAL CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO	100	123	112	46
TOTAL DEPÓSITO	179	209	250	71
TOTAL DIVERSOS	323	407	412	154
TOTAL EDIFICAÇÃO COMERCIAL	197	214	244	106
TOTAL EDIFICAÇÃO ESCOLAR	23	26	32	26
TOTAL EDIFICAÇÃO ESPECIAL	693	1335	1406	424
TOTAL EDIFICAÇÃO HOSPITALAR	8	18	18	11
TOTAL EDIFICAÇÃO INDUSTRIAL	78	71	69	28
TOTAL EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL	1432	1360	1444	610
TOTAL EDIFICAÇÃO TRANSITÓRIA	10	16	16	1
TOTAL VEÍCULOS	692	889	1132	475

Fonte: BM/1 - Estatística e Análise da Informação

Anexo C: Estatística de ocorrências de Combate a Incêndio atendidas pelo CBMGO em Goiânia.

Local: Goiânia - Goiás	TOTAL: 4.284			
	Quantidade de Ocorrências			
	Periodo - Ano			
	2011	2012	2013	2014
Natureza				
TOTAL INCÊNDIO URBANO	982	1352	1395	555
TOTAL CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO	53	55	46	24
TOTAL DEPÓSITO	68	99	121	29
TOTAL DIVERSOS	52	112	75	45
TOTAL EDIFICAÇÃO COMERCIAL	82	78	107	47
TOTAL EDIFICAÇÃO ESCOLAR	5	6	8	3
TOTAL EDIFICAÇÃO ESPECIAL	154	348	374	119
TOTAL EDIFICAÇÃO HOSPITALAR	4	7	7	6
TOTAL EDIFICAÇÃO INDUSTRIAL	16	15	11	2
TOTAL EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL	343	377	388	150
TOTAL EDIFICAÇÃO TRANSITÓRIA	2	3	2	0
TOTAL VEÍCULOS	207	257	266	132

Fonte: BM/1 - Estatística e Análise da Informação

Apêndice A: Questionário elaborado pelo Autor, aplicado a soldados que ingressaram no CBMGO a partir de 2010, lotados em Goiânia.



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CEGESP/2014



AUTOR: CAPITÃO QOC ANDRÉ LUIZ MARTINS FELIPE

Pesquisa a ser realizada com os militares formados no Curso de Formação de Praças a partir de 2010 lotados nas unidades da capital.

1. Onde foi realizado o seu curso de formação?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Academia Bombeiro Militar – Goiânia | <input type="checkbox"/> 1º BBM - Goiânia |
| <input type="checkbox"/> 7º BBM – Aparecida de Goiânia | <input type="checkbox"/> 8º BBM - Goiânia |
| <input type="checkbox"/> 4º BBM – Rio Verde | <input type="checkbox"/> 5º BBM – Luziânia |
| <input type="checkbox"/> 11º BBM – Porangatu | <input type="checkbox"/> BSE - Goiânia |
| <input type="checkbox"/> 8ª CIBM – Cidade de Goiás | <input type="checkbox"/> 17ª CIBM –Jaraguá |

2. Se você tivesse que realizar um salvamento de uma vítima em ambiente confinado ou incendiado, qual seria o seu preparo técnico e psicológico?

- Ótimo. Me considero bem preparado
 Razoável. Tenho pouco conhecimento no assunto
 Insuficiente. Não tive instruções práticas sobre o assunto.

3. Você se considera bem familiarizado aos equipamentos de proteção individual em ocorrências em ambientes confinados e incendiados (roupas de aproximação, botas, luvas, balaclava, capacete, EPR's)?

- sim
 não. Por quê?
- pela falta de treinamento
 pelo baixo número de ocorrências desta natureza
 pela falta de disponibilidade destes equipamentos em sua unidade

4. Em seu curso de formação você foi instruído em operações de exploração em ambientes confinados e incendiados?

- não
 sim. Como?
- instrução teórica e prática
 somente instrução prática
 somente instrução teórica

5. Marque S para sim e N para não, se, todo equipado com EPI e EPR, você já realizou treinamentos de:

- () retirada de vítimas em dutos, túneis e reservatórios de água elevados.
- () máscara carona de EPR
- () máscara de EPR vedada, simulando ambientes sem visibilidade
- () retiradas de vítimas inconscientes em ambientes em risco eminente

6. Em sua opinião seria importante uma complementação da formação de praças com instruções práticas das técnicas de busca, exploração e salvamento de vítimas em ambientes confinados e incendiados ?

- () não. O conteúdo apresentado no curso de formação é satisfatório
- () sim. Como?
 - () no próprio curso de formação
 - () em um curso de especialização
 - () em um estágio técnico-profissional

Apêndice B: Plano de matérias do Estágio Prático de Busca e Exploração em Ambientes Confinados e Incendiados.

I - ESTÁGIO PRÁTICO DE BUSCA, SALVAMENTO EM AMBIENTES CONFINADOS E INCÊNDIO		II - CARGA HORARIA: 40 horas / aulas	
III - EMENTA: Capacitar o Bombeiro Militar na execução das atividades inerentes a busca e salvamento em ambientes confinados e incendiados. Conteúdos: Ambientes em risco, Adaptação a EPI, Adaptação a EPR: Técnicas de transporte de vítimas, Incursões e Exploração, Extração de vítimas, Ambientes com espaços reduzidos.			
IV - AULA	IV - ASSUNTO	VI - OBJETIVOS	VII - HORAS AULAS
1	1. Ambientes em risco: 1.1. Ambientes com produtos perigosos 1.2. Ambientes com gases inflamáveis 1.3. Ambientes incendiados 1.4. Risco de Colapso estrutural	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os produtos perigosos mais comuns e com maior incidência de ocorrências em edificações; - Conhecer os riscos em virtude do acúmulo de gases inflamáveis em ambientes confinados; - Conhecer o efeito que o fogo causa em estruturas em concreto, alvenaria, metálicas e de madeiras; - Identificar os indicativos de colapso estrutural. 	04
2	2. Adaptação a EPI: 2.1. Apresentação do material; 2.2. Acondicionamento 2.3. Teste de prontidão sem preparo do material 2.4. Teste de prontidão com preparo de material	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os principais EPI's para ocorrências em incêndios e ambientes confinados; - Identificar a melhor maneira de acondicionar o material; - Desenvolver a habilidade de acessar e vestir o EPI em 	04

		menor tempo possível; - Comparar a prontidão sem e com o preparo do material.	
3	3. Adaptação a EPR: 3.1. Apresentação do Material; 3.2. Expectativa de Consumo de ar 3.3. Consumo de ar em repouso; 3.4. Consumo de ar em trabalho leve 3.5. Consumo ar em trabalho pesado 3.6. Uso de mascara carona 3.7. Simulação de pane	- Conhecer as peças principais do EPR; -Conhecer os cuidados básicos de limpeza, manutenção e acondicionamento; - Desenvolver no estagiário a percepção de tempo útil de trabalho, quando for necessário a utilização do EPR; - Treinar a técnica de suprimento de ar a outra pessoa envolvida no sinistro (vítima ou bombeiro), através de máscara carona; - Testar a capacidade de reação quando o equipamento sofrer qualquer pane com o corte do suprimento de ar.	04
4	4. Técnicas de transporte de vítimas: 4.1. Apresentação das técnicas 4.2. Exercício em ambiente claro 4.3. Exercício em ambiente com fumaça 4.4. Exercício com 01 e 02 socorristas	- Conhecer e treinar as técnicas de transporte de vítimas em situações de risco eminente. - Adaptar o bombeiro a situações de trabalho com pouca visibilidade;	04
5	5. Incursões e Exploração: 5.1. Incursões com máscara vedada 5.2. Exploração com máscara vedada 5.3. Incursões em ambiente com fumaça e chamas. 5.4. Exploração em ambiente com fumaça e chamas.	- Desenvolver a maneabilidade com EPI e EPR; - Conhecer as técnicas de incursão e busca em ambientes com pouca visibilidade com a dificuldade da maneabilidade e pouca visibilidade.	08

6	6. Extração de vítimas 6.1. Vítima Consciente; (exercício) 6.2. Vítima Inconsciente. (exercício) 6.3. No mesmo plano. (exercício) 6.4. Em plano ascendente. (exercício) 6.5. Em plano descendente. (exercício)	- Treinar as principais técnicas de extração rápida de vítimas, com a limitação dos equipamentos e de tempo	04
7	7. Ambientes com espaços reduzidos 7.1. Estruturas colapsadas (exercício) 7.2. Em Túneis. (exercício) 7.3. Em Caixa d'água. (exercício)	-Conhecer as principais dificuldades de trabalhar equipado com EPI e EPR em ambientes confinados com limitação de espaço e restrição de equipamentos;	08
8	Verificação de Aprendizagem	Conteúdo: Aulas de 1 a 7	04

VIII - VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM :

Nº da VERIFICAÇÃO	TIPOS DE VERIFICAÇÃO	ASSUNTOS	HORA / AULA
1	Verificação Prática Simulação de uma ocorrência	Aulas 01 a 07	04

IX- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO – CCB/PMESP. **Manual de Fundamentos do Corpo de Bombeiros.** São Paulo. 2006.

COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO – CCB/PMESP. **Manual Técnico de Bombeiros.** 1ª Edição. São Paulo. 2006.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual Básico de Combate a Incêndio.** Brasília. 2006.

GOMES, Arthur. **Manual de Formação Inicial de Bombeiro – Combate a Incêndio Urbano e Industriais.** Sintra: Escola Nacional de Bombeiros de Portugal, 2005.