

DIAGNÓSTICO DAS REDES DE HIDRANTES URBANOS NA CIDADE DE CUIABÁ: NOVO DESAFIO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO

Licínio Ramalho Tavares¹
Jefferson Da Silva Amarante²

RESUMO

O presente artigo investigou as condições de operação dos hidrantes urbanos das ruas de Cuiabá. Foram realizadas duas vistorias técnicas no local, respectivamente nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019, e procedidos testes para verificação visual da existência de vazão e pressão nos mesmos. A importância do planejamento nesta área é medida pelos sinistros evitados e não pelos incêndios extintos. A proteção da vida humana é essencial. O negligenciamento neste aspecto do planejamento não pode ser admitido em qualquer hipótese, atingindo diretamente a segurança pública. Para alcance do objetivo almejado, foi utilizado o método descritivo, com realização de questionários e pesquisa no local. Os resultados obtidos apontam para uma nova atitude na prevenção e busca de treinamentos para a corporação e os órgãos que realizam o controle desse equipamento.

Palavras - Chave: Hidrantes - Segurança Pública - Vistorias - Bombeiro - Prevenção.

ABSTRACT

The present article investigated the conditions of operation of the urban hydrants in Cuiabá streets. There were two technical inspections on site, respectively in the months of December 2018 and January 2019, and visual verification tests were carried out, regarding the existence of flow and pressure in them. The importance of planning in this area measured by the avoided claims and not by the extinct fires. The protection of human life is essential. Neglecting this aspect of planning cannot be admitted under any circumstances, directly reaching public safety. To achieve the desired goal, the descriptive method was used, with questionnaires and on-site research. The results point to a new approach to the prevention and search training for the corporation and the compositions that succeed the control of this equipment.

Keywords: Hydrants - Public Safety - Surveys - Firefighters - Prevention.

¹ Tenente Coronel do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso, Tecnólogo em Gestão de Pessoas, Especialista em Gestão de Tecnologias Educacionais e em Estudo de Comando e Estado Maior (APMCV).

² Tenente Coronel do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso, Especialista em Incêndio florestal, em Operações Aéreas e em Estudo de Comando e Estado Maior (APMCV).

INTRODUÇÃO

Desde a pré-história o homem faz uso do fogo, inicialmente obtido da natureza, como na queda de raios, por exemplo. Durante sua evolução, descobriu como obtê-lo e se utilizou de seus préstimos para inúmeras atividades, dentre elas: aquecimento, preparo de alimentos, têmpera de metais, etc. Mas o fogo, que tantos préstimos faz ao homem, é uma força imensa que deve ser controlada.

Quando perdemos o controle, temos então, seus efeitos destruidores, denominados incêndios (sinistros). Para a garantia do homem e de seus bens, desde a antiguidade, buscou-se o controle do fogo de maneira eficiente, quando este saía dos domínios do seu senhor. Surge, então, a Prevenção de Incêndios.

A ocorrência de grandes incêndios tem sido registrada em muitos países, desenvolvidos ou não, com número crescente de vítimas e grandes prejuízos. O risco de incêndio se agrava à medida que as cidades elevam seu desenvolvimento industrial e urbano. A preocupação quanto à prevenção e o combate também vêm sido notada ao longo do tempo, variando de sociedade para sociedade em intensidade e critérios de abordagem. Nos países desenvolvidos a preocupação com a prevenção e combate de incêndio é bastante antiga, com uma estrutura integrada à sociedade e permanentemente mobilizada.

Temos, hoje, como fatores preventivos, a elaboração de normas e leis sobre edificações e suas ocupações, controle de materiais combustíveis e inflamáveis, controle de manutenção para máquinas e equipamentos em geral e sistemas elétricos, além de inspeções de risco, com o objetivo de detectar situações propícias para o surgimento e alastramento de um incêndio; instalação de sistemas e equipamentos que permitam o combate rápido a princípios de incêndio, treinamento de pessoas no uso desses equipamentos e nos procedimentos de abandono das edificações sinistradas.

A consciência de prevenção de incêndios deve partir do lar, onde as crianças devem ser instruídas sobre os riscos do fogo, os perigos de brincadeiras com fogos de artifícios e balões, riscos elétricos, riscos dos produtos químicos domésticos, entre outros.

O Estudo tem como objetivo verificar a localização e operacionalidade dos hidrantes urbanos de Cuiabá, bem como, contribuir com a melhoria da segurança contra incêndio e pânico, preservando o patrimônio e a vida da comunidade e sugerir, por meio da fiscalização do efetivo do Corpo de Bombeiros Militar e parceria com a companhia de água e esgoto do Estado, mapear os hidrantes instalados no município, possibilitando sua manutenção. Para um melhor entendimento, conforme Manual 02 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo: HIDRANTES - são aparelhos ligados aos encanamentos de suprimento de água, permitindo a adaptação das bombas e mangueiras para a extinção de incêndio. Hidrantes Urbanos de Coluna - Hidrantes de coluna, instalados nos passeios públicos, são dotados de juntas de união para conexão com mangotes, mangueiras ou mangueirotas, sua abertura é feita através de um registro de gaveta cujo comando é colocado ao lado do hidrante. Possui uma expedição de 100m e duas de 63mm.

Para a pesquisa de diagnóstico sobre os hidrantes, foram realizadas duas vistorias na cidade de Cuiabá-MT. Na primeira vistoria, identificaram-se os dispositivos objeto do estudo (hidrantes) e, na segunda oportunidade, os mesmos foram testados com o intuito de se verificar, visualmente, a existência de vazão, e, em caso positivo, a existência de pressão.

Os hidrantes foram verificados *in loco* com o objetivo de se avaliar a existência de vazão, pressão, condições de conservação, manutenção e adequação às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT, Norma Brasileira- NBR- 5667/80 - Hidrantes urbanos de incêndio, adotadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso (CBM-MT). Adicionalmente, como embasamento referencial teórico para realização das vistorias, utilizou-se a Instrução Técnica - IT Nº 34/01, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, que dispõe sobre Hidrante de Coluna.

É importante salientar que não foram feitas medições de pressão e vazão, apenas um diagnóstico da existência do hidrante e constatação visual da distância do jato de água a partir da boca expulsora do hidrante. Para se realizar os testes nos hidrantes, verificou-se:

- Se o hidrante não estava obstruído e se as expedições estavam na posição

correta para uso;

- Se havia altura suficiente entre as expedições e o solo, isto é, se o hidrante não foi instalado demasiado fundo no solo;

- Análise do corpo do hidrante e se as expedições não estavam danificadas;

- O estado da pintura do hidrante e a existência e funcionamento da válvula de abertura;

- Análise da existência e o estado de todos os tampões, da tampa da válvula de abertura e fechamento do hidrante.

Por fim, foi realizada a abertura do tampão de uma das bocas expulsoras de 2 ½" do hidrante, utilizando-se para tanto o cabo faca operacional bombeiro. Verificase que, se alguma destas situações elencadas acima não estiverem em pleno funcionamento, todo o sistema do hidrante poderá falhar e impedir seu uso correto. A seguir o procedimento:

Figura 1 - Abertura da boca expulsora do hidrante



Fonte: os autores.

Com o dispositivo do cabo da faca, levantou-se a tampa de ferro que dá acesso ao registro do hidrante, afim de se realizar a abertura do mesmo, conforme figura 2.

Figura 2 - Levantamento da tampa de ferro do registro de hidrante



Fonte: os autores

Conectou-se a chave de hidrante tipo “T” ao registro do hidrante e procedeu-se lentamente a abertura da mesma para a verificação da existência de vazão e distância do jato de água, conforme preconiza a NBR 13714/2000 item 4.2.3. e como se aprecia na figura 3.

Figura 3 - Abertura do registro do hidrante com chave T



Fonte: os autores

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Estimativa de hidrantes em Cuiabá:

Área de Cuiabá fornecida pela IPDU - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano (Prefeitura Municipal de Cuiabá) - aproximadamente 252 Km².

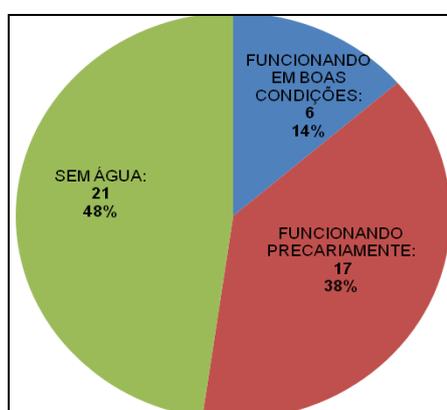
Tabela 1 – Situação Hidrantes Cuiabá

Área de cobertura dos hidrantes urbanos segundo NB 594/77	1.130 m ²
Área de Cuiabá fornecido pela IPDU – Cuiabá	252.000 m ²
Estimativa de número de hidrantes para Cuiabá	223 hidrantes
Quantidade de hidrantes existentes e sua funcionalidade	44 hidrantes

Fonte: os autores

A cidade possui 44 (quarenta e quatro) hidrantes situados na área de estudo, verificou-se a tabela abaixo (figura 4):

Figura 4 – Situação dos hidrantes de Cuiabá-MT



Fonte: os autores

Tabela 2 - Localização dos hidrantes em Cuiabá-MT e seu diagnóstico:

Ordem	Localização dos Hidrantes	Funcionamento
01	Avenida Ten Cel Duarte com a Avenida Getúlio Vargas - bairro Centro. Referência: próximo à Praça Bispo Dom José	BOM
02	Avenida Getúlio Vargas com a Rua 13 de Junho - bairro Centro. Referência: em frente à Praça da República	DANIFICADO
03	Avenida Barão de Melgaço com a Rua Cândido Mariano - bairro Centro. Referência: em frente ao cartório do 3º ofício	DANIFICADO

DIAGNÓSTICO DAS REDES DE HIDRANTES URBANOS NA CIDADE DE CUIABÁ: NOVO DESAFIO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO

Ordem	Localização dos Hidrantes	Funcionamento
04	Avenida Getúlio Vargas com a Rua Batista das Neves - bairro Centro. Referência: em frente ao INSS	BOM
05	Avenida 13 de junho - bairro Centro Referência: em frente a lojas Novo Mundo - Praça Ipiranga	BOM
06	Avenida Getúlio Vargas com Av. Joaquim Murtinho - bairro Centro. Referência: fundos da Igreja Matriz	DANIFICADO
07	Avenida Rubens de Mendonça (Av. do CPA) - bairro Centro. Referência: em frente ao antigo Bar Terraços	BOM
08	Av. Dr. Vicente Vuolo com a Av. Thomé de A. Fortes, bairro Morada do Ouro. Referência: próx. a rotatória, em frente ao Centre de Apoio a Mulher e a Loja Maçônica.	BOM/TORTO
09	Av. Djalma F. de Souza com Av. Milton Figueiredo - 1ª rotatória do bairro Morada do Ouro	BOM
10	Avenida 31 de março - bairro Santa Rosa Referência: próximo a rotatória do bairro Santa Rosa	SEM ÁGUA
11	Avenida Senador Filinto Muller com a Av. 31 de março - bairro Jardim Cuiabá. Referência: no pátio do posto de gasolina em frente à praça 8 de abril	SEM ÁGUA
12	Av. João de Deus Bulhões com Rua das Dálías - bairro Jardim Cuiabá. Referência: próximo ao hospital.	SEM ÁGUA
13	Av. General Valle com a Rua Papa João XXIII -	SEM ÁGUA

DIAGNÓSTICO DAS REDES DE HIDRANTES URBANOS NA CIDADE DE CUIABÁ: NOVO DESAFIO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO

	bairro Centro. Referência: próximo a Igreja São Judas Tadeu	
14	Rua Américo Salgado com Rua Prof. João Félix - bairro Lixeira. Referência: atrás da Igreja São Benedito	SEM ÁGUA
15	Avenida do Moinho - bairro Jardim Itália Referência: próximo ao prédio da SBT	RETIRADO DANIFICADO
16	Av. Carmindo de Campos com a Rua Sergipe - bairro Jardim Europa. Referência: em frente ao prédio da Tec Telas	SEM ÁGUA
17	Rua 01 com Rua 36 - bairro Boa esperança Referência: próximo ao Banco da CEF e Banco Real - Campus da UFMT	SEM ÁGUA
Ordem	Localização dos Hidrantes	Funcionamento
18	Avenida João Moreira Barros com Rua 05 - bairro CPA IV - 1ª etapa. Referência: próximo ao reservatório d'água	SEM ÁGUA
19	Rua 13 com a Rua 09 - bairro Coophamil Referência: próximo ao Centro de Recreação	SEM ÁGUA
20	Avenida principal com a Rua coletora 02 - bairro Jardim Universitário. Referência: em frente ao Colégio Pascoal Moreira Cabral	SEM ÁGUA
21	Avenida Fernando Correia com a Rua Aduino Botelho - bairro CoopHEMA. Referência: em frente à distribuidora de bebidas, entrada para Hospital Aduino Botelho	SEM ÁGUA
22	Avenida Palmiro Paes de Barros com Avenida 02 - bairro Parque Cuiabá. Referência: entrada do bairro	SEM ÁGUA
23	Avenida Dr Meirelles com Rua 02 - bairro Tijucal Referência: próximo à casa do extintor, após o trevo	SEM ÁGUA

DIAGNÓSTICO DAS REDES DE HIDRANTES URBANOS NA CIDADE DE CUIABÁ: NOVO DESAFIO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO

	do bairro	
24	Rua Existente, esquina com a Av. Existente, em frente ao Lava-Jato, próximo de uma Distribuidora de Bebidas e do Posto de Gasolina Pedra 90. Referência: próximo ao posto de gasolina	RETIRADO DANIFICADO
25	Rua A com a Rua X - bairro Distrito Industrial, entrada para antiga Escola de Bombeiros. Referência: paralela com a BR 364	SEM ÁGUA
26	Rua 82, quadra 30, casa 16, CPA 3, setor 01. Casa residencial de esquina, próximo a Marmoraria El Dourado e a Igreja Imaculada Conceição	DANIFICADO
27	Rua 69, quadra 12, casa 05, bairro CPA III, setor I, próximo a uma drogaria Pax, em frente à rua de 4 pistas.	DANIFICADO
28	Av. Antártica, bairro Santa Rosa - Condomínio Residencial Antártica. Referência: próximo a AMBEV	SEM ÁGUA
29	Av. Agrícola Paes de Barros, nº 123, bairro Verdão Referência: em frente ao 1º Batalhão de Bombeiros Militar	SEM ÁGUA
Ordem	Localização dos Hidrantes	Funcionamento
30	Av. José Torquato da Silva, bairro Jardim Vitória - Condomínio Residencial Jardim Vitória A	SEM ÁGUA
31	Av. José Torquato da Silva, bairro Jardim Vitória - Condomínio Residencial Jardim Vitória B	SEM ÁGUA
32	Rodovia Palmiro Paes de Barros, esquina com a Rua Serapião Leocádio da Rosa, entrada para o Condomínio Santo Antônio - bairro Parque Geórgia. Referência: em frente ao bairro São Gonçalo	SEM ÁGUA

DIAGNÓSTICO DAS REDES DE HIDRANTES URBANOS NA CIDADE DE CUIABÁ: NOVO DESAFIO PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO

33	Av. Dr. Meirelles Condomínio Residencial Flor do Cerrado, bairro Tijucal. Referência: Próximo à rotatória do bairro Osmar Cabral	SEM ÁGUA
34	Avenida Torres, na entrada do Condomínio Residencial Claudio Marchetti. Referência: Próximo à Rotatória do bairro Osmar Cabral	DANIFICADO
35	Av. Itália em frente ao Condomínio Alphaville, bairro Jardim Itália	SEM ÁGUA
36	Rua J, quase esquina com a Rua E, bairro Parque Atalaia Referência: em frente a um campo de futebol do bairro	DANIFICADO
37	Rua República, entrada para o Condomínio Jardim Botânico, bairro Coophema	DANIFICADO
38	Av. Fernando Correa da Costa, bairro Coxipó Referência: em frente a 3ª Companhia de Bombeiros Militar	DANIFICADO
39	BR 364, bairro Coxipó. Referência: em frente a Copagáz	DANIFICADO
40	Av. Paes de Barros - Condomínio Residencial Sávio Brandão. Referência: ao lado do clube da C.E.F.	DANIFICADO
41	Rua N, bairro Distrito Industrial - BR 364 Referência: em frente a empresa Amazon Preto e Centro Oeste Transportes	DANIFICADO
42	Rua 131 esquina com a Rua 153, bairro CPA IV Referência: próximo a caixa d'água central das 4 pistas	DANIFICADO
43	Rua Tuiuiu, bairro CPA IV em frente ao Colégio Dione Augusta Referência: em frente ao Colégio Dione Augusta	DANIFICADO
44	Rua G esquina com a Rua Faisão, bairro CPA IV Referência: fundos do Colégio João Panarotto	DANIFICADO

Fonte: os autores

No dia 08 de dezembro de 2018 foi procedida a primeira vistoria, para início dos trabalhos de identificação e verificação prévia dos Hidrantes. Numa segunda oportunidade, 05 e 06 de janeiro de 2019, de posse da chave tipo "T", constatou-se a

existência ou não, de vazão nos hidrantes.

Principais problemas encontrados

A falta de legislação específica para os hidrantes em Mato Grosso vem sendo discutida na corporação e isso atrapalha e muito a realização de vistorias e políticas para a resolução dos problemas inerentes a este importante equipamento de combate a incêndios, sendo utilizado na Corporação a norma IT-34: Hidrante de coluna do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Hidrantes Obstruídos

Alguns hidrantes estão obstruídos por equipamentos urbanos, dificultando o acesso ao hidrante. Dentre essas obstruções, incluem-se veículos estacionados junto aos hidrantes nos locais reservados para as viaturas do Corpo de Bombeiros, isso pode afetar no combate a incêndio, pois a demora na localização do proprietário do veículo pode ser crucial na extinção do sinistro, conforme figura 5 abaixo:

Figura 5 - Hidrante obstruído por carro na avenida Cândido Mariano



Fonte: os autores

Causa comum, também, é a presença de vendedores ambulantes junto aos hidrantes nos locais reservados para as viaturas do CBM, este detalhe também prejudica a utilização do hidrante, pois o tempo é fator determinante numa operação de combate a incêndio, sendo que a retirada destes vendedores pode atrasar sobre

maneira a operação, conforme figura 6:

Figura 6 – Ambulantes obstruindo o hidrante na av. 13 de junho.



Fonte: os autores

A falta de observância das normas, como a NBR 13714 e a IT-34 CBMSP, que tratam dos sistemas de hidrantes, atrapalham a utilização por parte do Corpo de Bombeiros, por exemplo a existência de placas de sinais de trânsito, árvores, etc, conforme figura 7:

Figura 7 – Hidrante obstruído por placa de sinalização na av. do CPA



Fonte: os autores

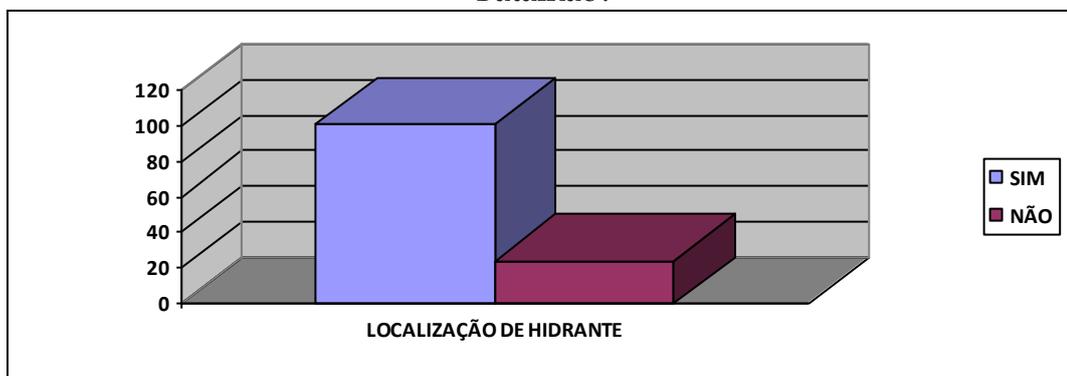
Existem, também, outras anomalias que vão contra as normas vigentes, como hidrantes com objetos estranhos em seu interior, danificando o equipamento e impedindo sua utilização, problemas em hidrantes com falta de água, o que impossibilita sua utilização por completo, sendo por falta de manutenção da rede de

águas ou por falta de vistorias da corporação e isso implica diretamente na sua manutenção adequada, etc.

ANÁLISE DE DADOS

Para melhor fundamentar nossa pesquisa, foram ouvidos 125 bombeiros militares que trabalham na unidade militar que atende a área específica do estudo (1º BBM), sendo que esta pesquisa foi fracionada em 06 (seis) eixos, sendo demonstradas com as perguntas dos questionários e suas respostas conforme os gráficos a seguir:

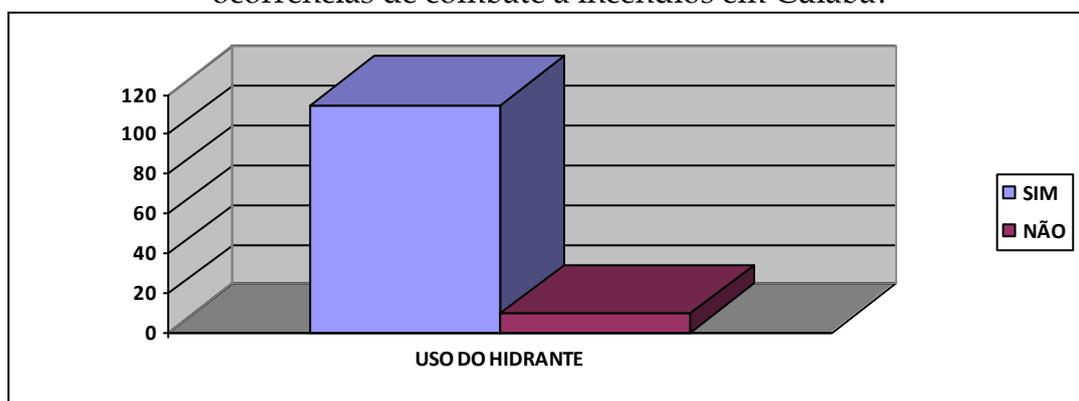
Figura 8 - Em caso de atendimentos de ocorrências de médias ou grandes proporções, você sabe informar onde estão localizados os hidrantes na área do seu Batalhão?



Fonte: os autores

Verificando o gráfico, fica evidente que a maioria dos bombeiros sabem onde ficam os hidrantes em Cuiabá, perfazendo 101 que sabem onde estão e 24 que não sabem. Isto auxilia e muito a operação em caso de sinistro.

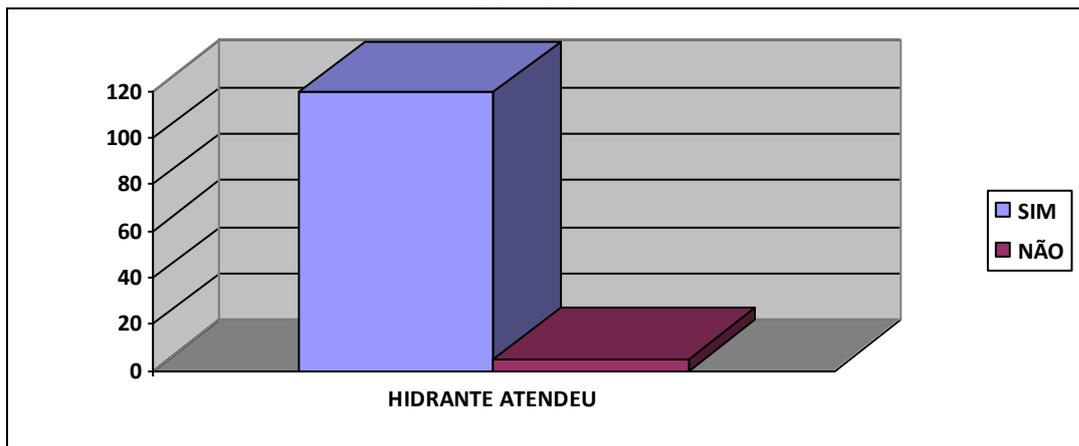
Figura 09 - Quando de serviço, você já utilizou algum hidrante para atender ocorrências de combate a incêndios em Cuiabá?



Fonte: os autores.

A utilização do hidrante fica claro também nesse gráfico, sendo que 115 bombeiros utilizaram o hidrante quando de serviço e apenas 10 militares não o fizeram. Sua utilização é de extrema importância em caso de sinistro (incêndio), auxiliam no tempo resposta e na qualidade do combate.

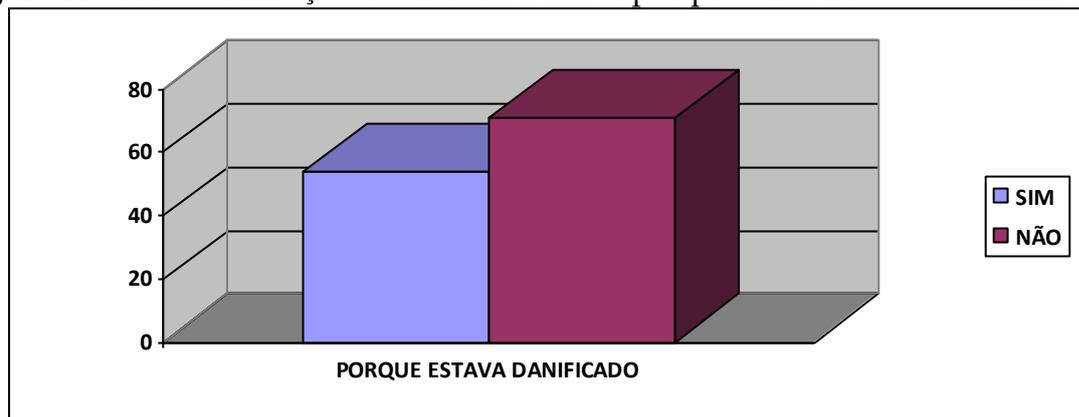
Figura 10 - Se utilizou o hidrante, este atendeu a necessidade do combate a incêndios?



Fonte: os autores.

Na verificação deste dado, observa-se a total inoperância do hidrante, sendo que 120 bombeiros não conseguiram utilizar o equipamento e apenas 5 o fizeram.

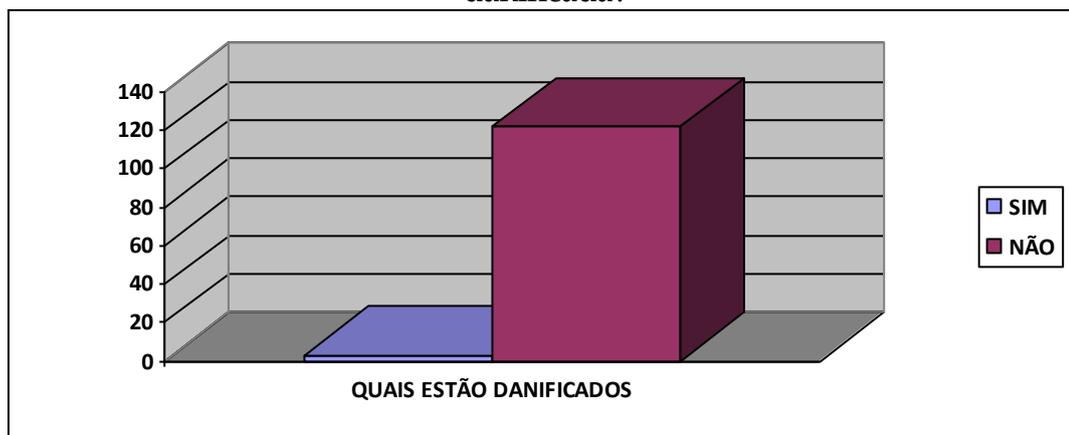
Figura 11 - A não utilização do hidrante se deu porque o mesmo estava danificado?



Fonte: os autores

O gráfico acima mostra que existe a necessidade de mais treinamentos para os bombeiros da área operacional, pois a maioria não sabe identificar porque o hidrante não está em operação, sendo 71 não sabem e 54 identificaram os problemas.

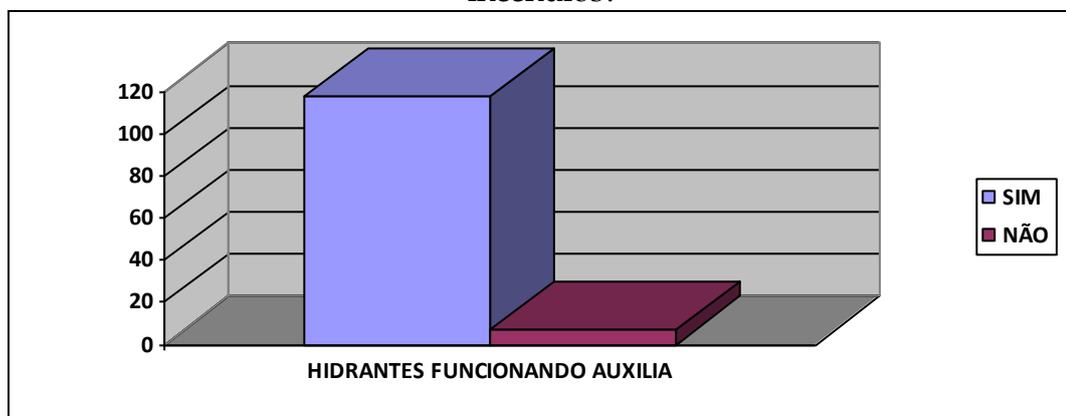
Figura 12 - Sabe informar se a rede de hidrantes urbanos da cidade de Cuiabá está danificada?



Fonte: os autores.

O resultado deste gráfico mostra claramente que os Bombeiros militares que atendem as ocorrências na capital de Mato Grosso, em sua maioria, não sabem quais são os hidrantes que estão danificados, impróprios para serem utilizados, perfazendo 122 que não sabem quais estão danificados e somente 3 que sabem. Este dado é extremamente preocupante, pois o bombeiro sabe onde está o hidrante, porém, não sabe se ele está danificado, este detalhe pode prejudicar o atendimento da ocorrência, tanto no tempo resposta, quanto na quantidade de água que deverá ser disponibilizada para a demanda no local.

Figura 13 - Você acredita que se a rede de hidrante estiver em plena funcionalidade, irá auxiliar os bombeiros nos atendimentos de combate a incêndios?



Fonte: os autores.

A comprovação final para a operacionalidade dos hidrantes fica clara neste gráfico, onde 118 bombeiros acreditam que a existência de hidrantes auxilia no

combate a incêndios, sendo que 7 não acreditam no equipamento. Este é o motivo principal da pesquisa, verificando que os hidrantes à disposição, em sua maioria, não estão disponíveis para o atendimento à população, isso eleva o risco à segurança pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho pode-se concluir que:

Através do Estudo realizado, conclui-se que a Grande Cuiabá está muito aquém do esperado em termos de hidrantes. Foram analisados e identificados todos os hidrantes instalados na Grande Capital.

Como parâmetro, foi utilizado a Norma Técnica NB 594/77, que indica o número de hidrantes necessários, a partir da área total por município e a sua relação com a área de cobertura de hidrantes urbanos, estabelecidas pela associação.

Conforme a Norma Brasileira 594/77, a cada 1.130 m de distância deveria ter um hidrante, que nos daria um total de 223 (duzentos e vinte e três) hidrantes na Capital, para podermos assim respaldar o serviço do Corpo de Bombeiros Militar do nosso Estado.

Através de vistorias, foram constatadas diversas irregularidades, tais como: hidrantes sem tampões, hidrantes sem vazão ou pressão adequada por ter corpos estranhos no seu interior, hidrantes sem a válvula de abertura ou fechamento ou danificadas, hidrantes inexistentes, calçamento ou asfalto por cima da tampa da válvula de abertura ou fechamento do hidrante.

Diante do exposto, pode-se concluir que a Cidade de Cuiabá **não** (grifo nosso) possui um sistema de hidrantes urbanos eficiente para uma emergência de sinistro, devido a todos os fatos já elencados nas irregularidades durante as vistorias nos hidrantes da Grande Capital.

É necessário que as autoridades responsáveis em todas as esferas de poder público se sensibilizem com a gravidade do problema que existe, diante da fragilidade do sistema atual de prevenção e combate a incêndio e pânico. Nos casos dos grandes patrimônios o prejuízo não será somente pelos danos na edificação, mas

sem dúvida a perda do riquíssimo acervo artístico mantido na grande Cuiabá.

Pelas experiências adquiridas com esta pesquisa, recomenda-se que sejam efetuadas, constantemente, campanhas de educação e conscientização da população, sobre a importância dos hidrantes para a garantia da segurança pública. Que sejam realizadas com a tropa do CBMMT instruções de utilização dos hidrantes, visando uma maior fiscalização e utilização dos mesmos. Que sejam estabelecidos convênios e parcerias entre o CBMMT e a Rede de saneamento, de modo a relacionar os locais em que há a necessidade da instalação de novos hidrantes, sempre verificando se existe a possibilidade de instalar novos hidrantes nos locais escolhidos e, caso não houver rede disponível do diâmetro mínimo requerido de 100 mm, procurar outros locais para a instalação, verificando o diâmetro da rede. Faz-se necessário, também, visitas aos locais escolhidos, marcando o melhor posicionamento do hidrante a ser instalado e testar regularmente os hidrantes, quanto a vazão e pressão. Sugerimos que o CBM, por meio do 1º BBM, confeccione uma relação contendo as condições de cada hidrante nas vistorias para controle, fins seguir o que preconiza a Lei nº 10.402, de 25 de maio de 2016, que dispõe sobre segurança contra incêndio e pânico no Estado de Mato Grosso e dá outras providências, bem como fomentar a legislação do Estado para este fim.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5667**: hidrantes urbanos de incêndio, Rio de Janeiro, 1980.

_____. **NBR 13714: Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para combate a incêndios**, Rio de Janeiro, 2000.

_____. **NBR 12218**, de 30 de julho de 1994. **Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público**. São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

_____. **NBR 5667-1**, de 28 de fevereiro de 2006. **Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil Parte 1 - Hidrantes de Coluna**. São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, CORPO DE BOMBEIROS. **IT-34**: hidrante de coluna, São Paulo, 2003.

MATO GROSSO. **Lei nº 10.402, de 25 de maio de 2016. Dispõe sobre segurança contra incêndio e pânico no Estado de Mato Grosso e dá outras providências**. Publicado em DO nº26785, de 25 de maio de 2016.

PRADO, Celso Scheffer. **“Expansão da rede de hidrantes urbanos da cidade de Guarulhos”**, monografia apresentada no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores da Polícia Militar do estado de São Paulo, São Paulo, 1998.

Ono. R. (2000). **Rede de hidrantes urbanos para proteção contra incêndios em áreas urbanas: A situação atual e seu aprimoramento. Resumos do Congresso Ibérico e V Congresso Ibero - Americano de Energia Solar**, São Paulo, SP, Brasil. 10 e 3. (PP. 535-543). Recuperado de <http://www.Imc.ep.usp.br/grupos/gsi/wp-content/nutau/ono002.pdf>.