

FAEX – FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS DE EXTREMA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL
ALEXANDRE DA COSTA PIQUI

**PROPOSIÇÃO DE AVALIAÇÃO DA EXIGÊNCIA DE BRIGADISTA EM
EDIFICAÇÕES COM SISTEMAS DE HIDRANTES**

EXTREMA
2018

ALEXANDRE DA COSTA PIQUI

**PROPOSIÇÃO DE AVALIAÇÃO DA EXIGÊNCIA DE BRIGADISTA EM
EDIFICAÇÕES COM SISTEMAS DE HIDRANTES**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado a Faculdade de Ciências
Sociais e Aplicadas de Extrema-FAEX,
como parte dos requisitos necessários para
obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientadora: Prof^a. Ma. Luana Bernardete
Dariva.

EXTREMA
2018

ALEXANDRE DA COSTA PIQUI – RA - 06262

**PROPOSIÇÃO DE AVALIAÇÃO DA EXIGÊNCIA DE BRIGADISTA EM
EDIFICAÇÕES COM SISTEMAS DE HIDRANTES**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado a Faculdade de Ciências
Sociais e Aplicadas de Extrema-FAEX,
como parte dos requisitos necessários para
obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientadora: Prof^a. Ma. Luana Bernardete
Dariva.

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

Orientador: Prof^a. Ma. Luana Bernardete Dariva

Examinador: Prof.

Examinador: Prof.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Agradeço a todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

Agradeço a minha esposa Mara Lúcia Ferreira Piqui, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo demonstrar a importância dos brigadistas nas edificações que possuem sistemas de hidrantes. A legislação atual no estado de Minas Gerais obriga apenas algumas edificações com sistemas de hidrantes a possuírem brigadistas. É de grande preocupação que as edificações que possuem sistemas de hidrantes independente de qual seja, tenha pessoas com conhecimento de combate a incêndio para atuarem na saída com segurança de pessoas da edificação e que dê o primeiro combate a incêndio antes da chegada da emergência.

O referido trabalho é resultado de uma pesquisa da legislação e de pesquisa em campo. A pesquisa da legislação baseou-se na Instrução Técnica 01 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. A pesquisa de campo realizou-se um estudo em edificações que ocorreram incêndios e não foi utilizado o sistema de hidrante contra incêndio, ou foi utilizando o sistema de hidrante empiricamente no combate ao fogo da edificação.

Também foi realizado a pesquisa em outras edificações que não ocorreu incêndio e que dificilmente alguma pessoa conseguiria utilizar os meios preventivos sem conhecimento técnico de brigadista. Para melhor desenvolvimento da pesquisa, foi constatado a importância da mudança da legislação fazendo que exija a obrigatoriedade para todas as edificações que possuem sistemas de hidrantes.

Conclui-se que a importância dessa mudança para exigir brigadistas em toda edificação com sistemas de hidrantes, deixarão todos os usuários a certeza que existe pessoas qualificadas para combater ao incêndio antes da chegada da emergência.

Palavras-Chave: Brigadistas; Sistemas; Hidrantes; Importância.

ABSTRACT

This study aims to demonstrate the importance of the brigadistas in the buildings that have hydrant systems. The current legislation in the state of Minas Gerais requires only some buildings with hydrant systems to have brigadistas. It is of great concern that buildings that have hydrant systems independent of which are, have people with knowledge of fire fighting to act in the safe exit of people of the building and that gives the first fire fight before the arrival of the emergency.

This work is the result of a research of legislation and field research. The research of the legislation was based on Technical Instruction 01 of the Military Fire Brigade of Minas Gerais. The field research was carried out on a study in buildings that occurred fires and the fire hydrant system was not used, or was using the hydrant system empirically in the firefighting of the building. It was also carried out the research in other buildings that did not occur fire and that hardly any person would be able to use the preventive means without technical knowledge of brigadista.

To further develop the research, it was noted the importance of changing the legislation making it mandatory for all buildings that have hydrant systems. It is concluded that the importance of this change to require brigadiers in any building with hydrant systems will leave all users certain that there are qualified people to fight the fire before the emergency arrives.

Key-Words: Brigadistas; Systems; Hydrants; Importance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Equipe de Brigadistas controlando o fogo.	17
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pessoas que Moram em Edificações com Sistemas de Hidrantes	14
Gráfico 2 - Funcionários que Trabalham em Edificações com Sistemas de Hidrantes	15
Gráfico 3 - Bombeiros Militares Entrevistados.....	15
Gráfico 4 - Brigadistas Entrevistados	16

LISTA DE ABREVIATURA

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
IT	Instrução Técnica
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
	1.1. Objetivo geral.....	11
	1.2. Objetivo Específico	11
	1.3. Justificativa.....	11
2	DESENVOLVIMENTO.....	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	21
4	CONCLUSÃO	22
	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O Brigadista é uma ferramenta estratégica voltada para a prevenção, detecção precoce de incêndio, dar os primeiros atendimentos a vítimas e combater o incêndio, além de realizar uma evacuação de pessoas para um local seguro, sendo brigadista os próprios funcionários com treinamento, ou profissionais contratados. Os funcionários brigadistas exercem a função de prevenção contra, acidentes e incêndio, realizando inspeções periódicas nos instrumentos preventivos e nas desobstruções das saídas de emergência.

Hoje, as técnicas de um brigadista, são um poderoso instrumento na prevenção e manutenção da segurança contra incêndio e pânico de qualquer empresa.

A norma regulamentadora NR-23 defini as conformidades da legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis. Nas IT's do CBMMG define as obrigações e o conteúdo a serem aplicados para os brigadistas.

Esse conteúdo é de suma importância para o desenvolvimento do processo de salvar vítimas e combater um incêndio.

Se não possui pessoas com treinamento de brigadista fica irrelevante a disponibilização de aparelhos e dispositivos para controlar ou combater um incêndio, pois, é o brigadista que inspeciona a garantia do funcionamento dos equipamentos mensalmente, e, efetua periodicamente treinamentos conforme a legislação exige.

Diferente de um Extintor de incêndio que possui instruções de como utiliza-lo, é necessário curso com profissionais certificados para se manusear o hidrante de incêndio.

Não tem significado edificações possuírem hidrantes e norma onde apenas algumas são obrigadas a possuírem brigadistas sendo que as edificações possuem hidrantes iguais. A norma IT-12 do CBMMG, concede a possibilidade de pessoas atuarem em caso de incêndio e utilizar esse tipo de meio preventivo com segurança.

Em 2013, acidente ocorrido em Santa Maira-RS conhecido mundialmente e considerado o 2º maior acidente da história do Brasil, matando 241 pessoas, foi comprovado através de perícias que o fogo foi provocado por um artefato pirotécnico, e que, uma série de erros, omissões e negligências, somaram para que acontecesse o ocorrido no que diz respeito aos meios de segurança contra incêndio e pânico.

A legislação atual proporciona uma segurança em um nível excelente nos planos de prevenção e combate a incêndio. Contudo, nos deparamos com problemas que só serão resolvidos se acrescido na legislação a obrigatoriedade de brigadista em todas as edificações

que possuem sistemas hidrantes.

A falta de conhecimento e treinamento por parte de pessoas leigas, as impede de utilizar um equipamento preventivo acaba se tornando inútil na prevenção e no combate a incêndio.

1.1. Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é mostrar um estudo sobre a importância do brigadista em edificações que existem sistemas de hidrantes, porém, não possuem a obrigatoriedade de brigadistas conforme legislação em vigor IT01 tabela 1 a 19 do CBMMG.

A partir deste momento, verifica a necessidade da existência de brigadistas em edificações com sistemas de hidrantes.

1.2. Objetivo Específico

O objetivo específico é o fortalecimento do uso dos hidrantes nas edificações, onde a segurança de uma edificação só se concretiza através dos conhecimentos dos meios de segurança e treinamento com eles, assim aumentando o grau de conscientização das pessoas envolvidas nas edificações que possuem sistemas de hidrantes. Saber usar um equipamento de segurança contra incêndio tem resultados positivos na redução dos acidentes e no processo da extinção do fogo antes da emergência chegar. O brigadista além de seguir os procedimentos do aprendizado não se expõe aos riscos.

1.3. Justificativa

A partir desta abordagem, foi possível chegar no resultado estruturando um questionário para a divulgação das informações levantadas mediante pesquisas *in loco*. Para exemplificar o que foi exposto, pode-se afirmar como exemplos atos inseguros, falta de inspeção de equipamentos por não existir treinamentos.

Fica aqui comprovado que simplesmente “ter” um sistema de hidrante não vai resolver

o problema de incêndios.

A maioria dos casos tem mostrado que isso acaba na presença de um sistema sem uso, e mostra um sistema feito apenas para aprovação da lei e obtenção de licenças para o funcionamento do estabelecimento.

Assim, surge os incêndios e a sensação da extinção do fogo se desfaz quando vemos que o sistema de hidrante existe, mas não utilizado por falta de treinamento, é dessa forma que os incêndios vêm sendo conduzidos.

A prevenção e o combate ao fogo não são privilegiados em edificações sem o uso do brigadista. Hoje, se fala dos hidrantes como um dos melhores meios de combate a incêndio, mas é diferente no que diz respeito de sua utilização por pessoas leigas onde ninguém usa aquilo que não entende. Numa análise bem simples, o melhor sistema de hidrante é aquele que atinge seu objetivo e esse objetivo só é alcançado pelos brigadistas que tem intimidade com o sistema de hidrante.

2 DESENVOLVIMENTO

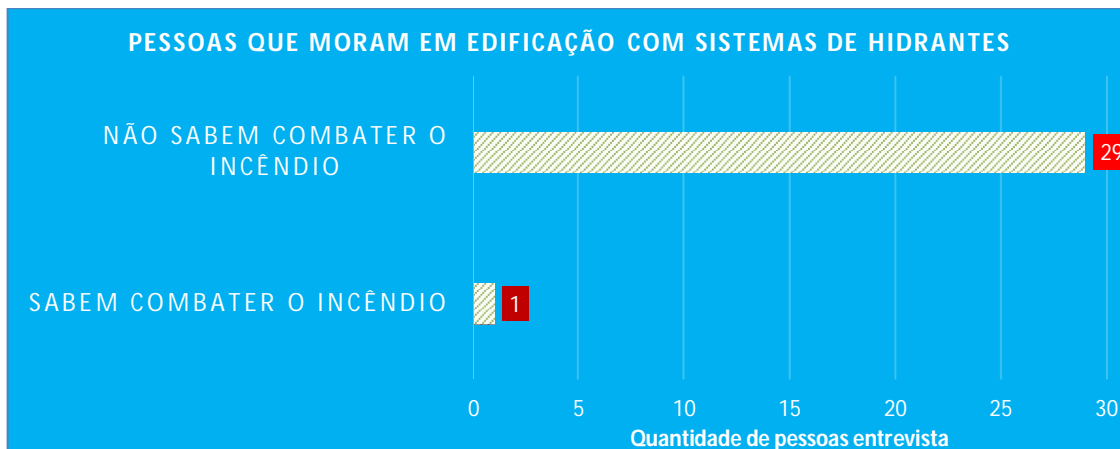
Neste estudo, construiu-se questões que nortearam este trabalho com cento e vinte pessoas entrevistadas, sendo que, trinta trabalham em comercio, trinta inquilinos moram em edifícios multifamiliar, trinta brigadistas trabalham em industrias e, trinta Bombeiros militares do Estado de Minas Gerais. Foram realizadas as seguintes perguntas:

- As pessoas que moram em edificação residencial multifamiliar com sistemas de hidrante sem brigadista, sabe combater o incêndio utilizando o sistema de hidrante até a chegada da emergência?
- Pessoas que trabalham no comércio que possuem sistemas de hidrantes sabem utilizar o hidrante da edificação até a emergência chegar?
- Os Brigadistas utilizaram o incêndio antes da chegada da emergência?
- Os Bombeiros militares ao chegar no local do incêndio depararam com alguma pessoa utilizando o hidrante da edificação para o combate a incêndio?

Foi realizado uma entrevista com trinta inquilinos de edificações multifamiliar que possuem sistemas de hidrantes, sendo, seis entrevistados na cidade de Pouso Alegre-MG, quatro na cidade de Varginha-MG, dois na cidade de Itajubá-MG, três na cidade de São Lourenço-MG e mais três na cidade de Lavras-MG.

Ao ser perguntado se o sistema é de fácil uso, ou se, pelo menos alguém poderia explicar como funciona, tivemos uma resposta rápida e concisa. Vinte e nove entrevistados responderam que não sabem como funciona, e nem sabem se o sistema é de fácil uso e apenas uma pessoa diz saber utilizar mas que não possui curso, e nunca praticou.

Fica evidente que, se caso ocorra um incêndio, a primeira providência é chamar a emergência e não utilizar os meios preventivos o que deixa sem função o sistema de hidrantes.

Gráfico 1 - Pessoas que Moram em Edificações com Sistemas de Hidrantes

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

Em uma edificação, a segurança contra o fogo está totalmente relacionada ao que acontece nos momentos seguintes ao surgimento do foco de incêndio. Este curto espaço de tempo no combate ao fogo tem-se uma melhor chance de sucesso. Sem os devidos ensinamentos do brigadista, torna-se impossível realizar ações contra o fogo, isto, porque se não for combatido o fogo na sua fase inicial, ocorre a uma inflamação generalizada, quando as temperaturas podem alcançar entre 700°C e 1.000°C.

Numa situação como esta, pouco pode ser feito, a não ser o controle por parte do Corpo de Bombeiros Militar, onde será evitado que o incêndio se alastre ainda mais, podendo atingir inclusive edificações vizinhas. É de grande importância o conhecimento do brigadista em edificações que possuem hidrantes.

Nos edifícios residenciais, o princípio de incêndio possui maiores chances de evoluir para outros andares da edificação pela falta do brigadista.

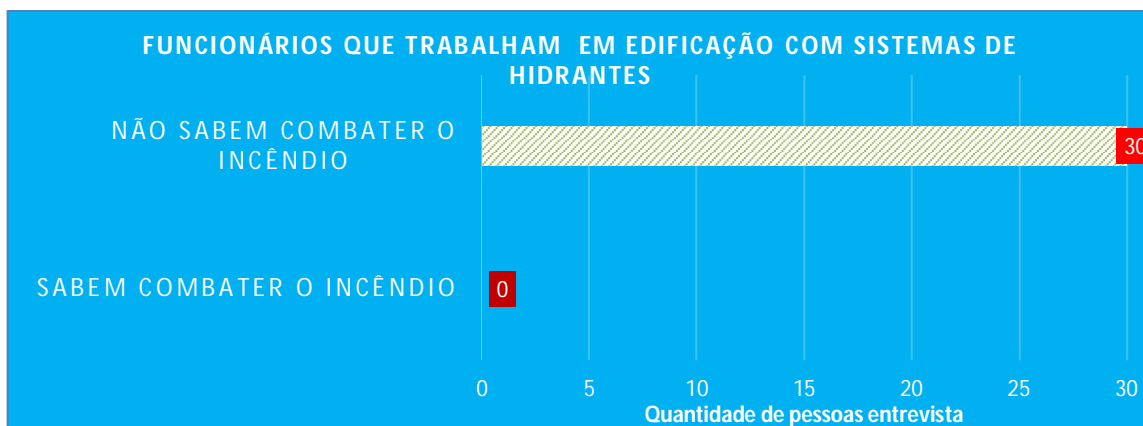
Nas entrevistas relacionadas ao comércio, foram dez funcionários na cidade de Pouso Alegre-MG, seis funcionários na cidade de Varginha-MG, quatro funcionários na cidade de Itajubá-MG, quatro funcionários na cidade de São Lourenço-MG e mais seis funcionários na cidade de Lavras-MG. Aplicada a seguinte pergunta: Sabem como utilizar o hidrante em caso de incêndio? Todos disseram que não sabem utilizar.

O tempo no combate a incêndio é com certeza a referência para a melhor extinção do fogo, a reação do fogo aos materiais existentes em edificações comerciais contribui sobre o tempo que uma pessoa tem para combatê-lo, neste tipo de edificação comercial por exemplo, a velocidade da chama se propaga com mais rapidez tornando insustentáveis para outros profissionais combatê-lo, caso o sistema de hidrante da empresa não seja utilizado de imediato.

É de suma importância que os funcionários do estabelecimento entendam quando, e como combater o fogo, até a chegada da emergência.

O curso de Brigadista, não só pode impedir que o fogo se alastre pelo comercio, mas também impede que o fogo alcance outros estabelecimentos próximos a ele.

Gráfico 2 - Funcionários que Trabalham em Edificações com Sistemas de Hidrantes

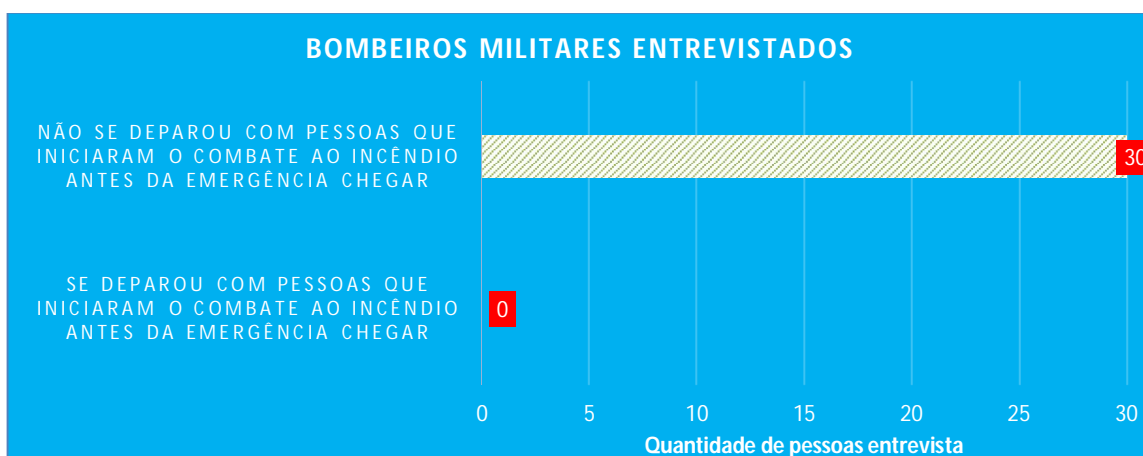


Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

Aos Bombeiros Militares do Estado de Minas Gerais, foram um total de trinta entrevistados, e perguntado quando atenderam incêndio em edificações com hidrantes sem brigadistas, se depararam com alguma pessoa já iniciando o primeiro combate a incêndio.

Todos responderam que não se depararam com nenhuma pessoa.

Gráfico 3 - Bombeiros Militares Entrevistados



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

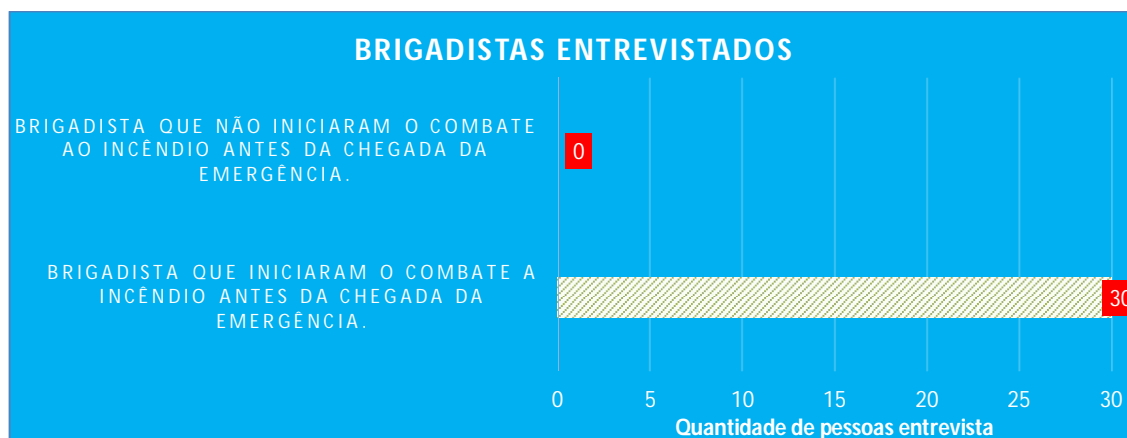
Em locais do incêndio onde não existem brigadista e existem sistemas de hidrantes, o fogo foi debelado com dificuldade, e ocorreu a queima de muito produtos e partes de edificação, como teto que desabou, telhados caíram, e parte de rebocos se soltaram. Em nenhum momento os profissionais do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais entrevistados, se depararam com pessoas utilizando ou tentaram utilizar o sistema de hidrante. É de suma importância o curso de brigada para que realmente pessoas possam utiliza-lo, tornando esse meio preventivo eficaz no combate ao fogo no seu princípio.

Já com os Brigadistas foram entrevistados dez na cidade de Pouso Alegre-MG, oito Brigadistas na cidade de Varginha-MG, quatro Brigadistas na cidade de Itajubá-MG, quatro Brigadistas na cidade de São Lourenço-MG e mais quatro Brigadistas na cidade de Lavras-MG.

Foi a seguinte pergunta: Alguém sabe explicar como funciona o hidrante em caso de incêndio?

Todos responderam que sabem explicar e que possuem treinamento prático no decorrer do ano.

Gráfico 4 - Brigadistas Entrevistados



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

As atividades relacionadas com o curso de brigadistas com a educação em medidas de segurança contra incêndio e pânico, buscam ensinar os procedimentos a serem dotados pelas pessoas diante do incêndio. Em todas as situações onde incêndio ocorreram nas edificações com brigadistas, foram acionados o apoio do Corpo de Bombeiros Militar. Na maioria das situações ocorreu a extinção do fogo, antes da chegada da emergência, pois os próprios brigadistas da empresa conseguiram eliminar o fogo pois foi agido no seu início.

Figura 1 - Equipe de Brigadistas controlando o fogo.



Fonte: G1 Sul de Minas (2018).

Em uma empresa automotiva no distrito industrial da cidade de Pouso Alegre-MG, o fogo foi controlado pela equipe de brigadistas da própria empresa, antes da chegada da emergência. O objetivo primordial deste estudo é, investigar como deve se comportar a pessoa em frente ao incêndio em uma edificação com sistemas de hidrantes.

Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se como recurso metodológico, a pesquisa de campo comparativa de locais que possuem Brigadistas e locais que não possuem brigadistas.

Todo estudo comparativo foi realizado através de edificações com sistemas de hidrantes com brigadistas e edificações com sistemas de hidrantes sem Brigadistas, e a partir desta análise de materiais e da legislação Instrução Técnica 01 do estado do Corpo de Bombeiros Militar do estado de Minas Gerais.

O uso do hidrante no combate ao incêndio, é fator preponderante no processo de eliminação de qualquer foco de fogo, e a ação dessas pessoas que moram ou trabalham na edificação com hidrantes. por sua vez, enquanto realizam a primeira resposta ao combate ao fogo, até a chegada da emergência, desempenha um papel primordial no princípio da extinção de qualquer incidente que ofereça vida ao fogo.

A interação de pessoas na ação imediata ao combate ao fogo em uma edificação com hidrantes, é uma característica principal é a utilização rápida do hidrante, a uma resposta para o sucesso da eliminação de qualquer forma de incêndio, pois, desde que se inicia o fogo, o incêndio pode ser mais rápido do que a chegada da emergência.

No teatro operacional, que é a ação de combate perante ao fogo, o conhecimento do controle do crescimento do fogo e evacuação de pessoas com cuidados, envolve técnica e conhecimento que somente o brigadista com curso pode oferecer ajuda antes da chegada da emergência.

Sendo ele, o possuidor de suma importância para o bom êxito do processo de combate ao fogo.

Assim, deve esforçar-se para que nas edificações que possuam sistemas de hidrantes garantir o melhor encontro entre o sistema de prevenção e o agente brigadista.

Nesse sentido mostra-se necessário, e essencial, que ocorra a mudança da legislação da Instrução Técnica 01 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais e exija que, todas as edificações com sistemas de hidrantes tenham brigadistas treinados.

Neste contexto, percebe-se que a importância do controle do fogo está necessariamente na relação entre a rapidez do agente de combate ao incêndio de utilizar o hidrante para combater o fogo em situações que em sua maioria, ocorre e, as pessoas da edificação serão os primeiros a tentar impedir um incêndio, afinal, é no início do teatro operacional que se estabelecem as mais importantes ações no combate ao fogo, e, é nesse ambiente de utilização do sistema de hidrante da edificação que faz a diferença entre controlar o fogo e debela-lo.

Obviamente, a utilização do hidrante é o influenciador imediato do combate ao fogo, muitos incêndios que destruíram bens, provêm de várias situações em que o combater o fogo com o sistema de hidrante não foi utilizado até a chegada da emergência.

A exigência do brigadista para todas as edificações com instalação do hidrante é positiva quando predomina a ação antes da chegada da emergência. Por outro lado, quando a emergência chega, os próprios integrantes utilizam as mangueiras do sistema do caminhão auto bomba, pois não há como utilizar o do sistema de hidrante da edificação onde o fogo já atingiu toda ou quase toda a edificação.

É importante que pessoas capazes de combater o fogo deem o primeiro passo no combate ao incidente, onde o brigadista assume seu papel de retardar ou combater a queima na edificação até a emergência estar presente no local.

Diante destes pressupostos, se faz necessário, que seja realizado a mudança da legislação de prevenção e combate a incêndio da Instrução Técnica 01 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais para ser exigido brigadistas em todas as edificações que possuem sistemas de hidrantes.

Foi realizado no período de 01 junho de 2018 a 31 julho de 2018, no Centro de Treinamento Empresarial *Open Fire Prevent*, o mapeamento do aprendizado dos brigadistas que realizam a prevenção, a detecção e o combate a incêndios de forma correta e segura. Para expressar essa importância, foram entrevistados cento e vinte pessoas, sendo trinta profissionais do Corpo de Bombeiros Militares do Estado de Minas Gerais, trinta Brigadistas, trinta pessoas que moram em edificações com hidrantes sem brigadistas e trinta pessoas que trabalham em

edificações com sistemas de Hidrante e sem exigência de Brigadista.

O estudo adotou a metodologia comparativa e através de análise dos resultados obtidos nas entrevistas, foi possível demonstrar que as edificações com hidrantes que possuem brigadistas, devem ser aplicadas a toda a edificação com hidrantes, garantindo aos mesmos um ambiente seguro e confiável.

A CBMMG, (p.22, 2014) tabela 2, as edificações do grupo 'A' com área superior a 1200 m² ou altura superior a 12 metros, exige o sistema de hidrantes instalado na edificação, mas não exige brigadistas para edificação com residência multifamiliar, apenas as que possuem altura superior a 54 metros. Toda a legislação exige o sistema hidrante como meios preventivos em edificações, porém não são todas que a exigem brigadista.

Esse sistema de hidrante necessita de um aprendizado como o curso de brigadista, onde ensina a usá-lo no combate a incêndio de forma segura, e ensina também o exílio a pessoas em uma evacuação da edificação em caso de emergência. CBMMG, (p.23, 2014) tabela 3, edificações do grupo 'B' serviço de hospedagem com área superior a 750 m² e abaixo de 12 metros de altura exigem sistemas de hidrantes, mas não exige brigadista, o que deixa a edificação, sem profissional capaz de agir com segurança em caso de incêndio a utilizar esse sistema em uma edificação.

CBMMG, (p.24, 2014) tabela 4, edificações do grupo comercial com área superior a 750 m² exige sistema de hidrantes, mas exige brigadista apenas para edificações comerciais com área superior a 2000 m² e, para o grupo de serviço profissional edificações acima de 750 m² exige hidrantes, mas não exige brigadistas, independentemente de sua dimensão se a edificação for abaixo ou igual a 12 metros de altura. Entende-se que o hidrante é para combater o princípio de incêndio e o brigadista o profissional qualificado para realizar esta tarefa, e neste entendimento é de grande necessidade que, onde houver a exigência de hidrantes que exista o brigadista, independentemente de qualquer fator, altura ou dimensão. Estas divergências não ocorrem em outras divisões da legislação como a classificação do grupo F CBMMG, (p.27, 2014) tabela 7, onde edificações que possuam hidrantes exige brigadistas. CBMMG, (p.30, 2014) tabela 10, edificações do grupo de serviço automotivo garagem com área acima de 750 m² exige sistemas de hidrantes, mas só exige brigadistas em edificações acima de 30 metros de altura, ou seja, um estacionamento térreo independente se sua área possui 750 m² ou 10.000 m², ou mais, não exigirá brigadista, mas sim hidrantes. Outro item a ser discutido é a tabela 13 CBMMG, (p.33, 2014) tabela 13, da IT 01, edificações do grupo H1, hospital veterinário, onde a edificação com mais de 750 m² exigem hidrantes, mas exige brigadista apenas para edificações com altura acima de 12 metros. Um hospital veterinário com 10000 m² com altura

de até 12 metros, não exige brigadista?

Nas edificações do grupo 'I' indústria ocorre a exigência de hidrantes para cargas de incêndio de até 1200 MJ/m² e área acima de 750 m², mas exige brigadistas apenas para edificações acima de 2000 m²? Sim é o que determina a instrução técnica.

O objetivo do brigadista conforme a IT 12 do CBMMG, é de estabelecer as condições mínimas para a formação, treinamento e reciclagem do brigadista para a atuação em edificações e áreas de risco no estado de Minas Gerais. Diante disto, é necessário brigadista nas edificações com sistemas de hidrantes, pois na edificação com hidrantes não é permitido a utilização de seus hidrantes para treinamentos, sendo assim, não tem como o aperfeiçoamento de sua utilização.

Nas referências normativas e bibliográficas da Instrução Técnica 12 do CBMMG, diz necessário a consultar as NBR, levando em consideração as suas atualizações, e cita a NBR 14276 referente ao programa de brigada de incêndio.

Nesta NBR 14276 ABNT (p. 23, ano) tabela B.1 módulo 11, fala de equipamentos de combate a incêndio, hidrantes, mangueiras e acessórios, sendo o objetivo conhecer os equipamentos, suas aplicações, manuseio, inspeções e operar os equipamentos. Sem este curso, é impossível alguém atuar empiricamente sem segurança e sem a certeza que está realizando algo corretamente viável.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Não foram encontrados estudos literários que comprovam a utilização dos sistemas de hidrantes por pessoas sem treinamentos de brigada, porém foram encontradas na literatura pesquisas relacionadas com sistemas de hidrantes com brigadistas.

Encontrado em literatura (Portaria 33 de 02 de julho de 2018), um programa de treinamento para brigadistas com padronização de conhecimentos e local para seu treinamento.

O conhecimento adquirido em um treinamento em um local correto, pode ser comparado ao adquirido com a experiência de um profissional de segurança contra incêndio e pânico.

O trabalho possibilita verificar que o conhecimento e as técnicas do brigadista não é englobado para todos os locais onde existe sistemas de hidrantes.

De uma forma geral, o brigadista permite o fortalecimento do uso do hidrante em caso de incêndio e mais que isso, percebemos que, sem o brigadista não existe a funcionalidade do hidrante que é o combate inicial do fogo. A eficiência do hidrante depende diretamente de atitudes técnicas que são adotadas apenas pelos brigadistas.

Precisamos, portanto, assumir efetivamente a existência de brigadista para toda edificação que possui sistemas de hidrantes.

4 CONCLUSÃO

Do exposto, concluiu-se que existe a necessidade do brigadista para toda edificação que possuir sistemas de hidrantes.

Dessa forma constatou-se que existe uma grande melhora no controle do fogo, para o agente de combate, em seu trabalho de eliminar o fogo, e impedi-lo que se alastre para outras áreas da edificação com segurança de técnica.

REFERÊNCIAS

ABNT, Norma Brasileira. **NBR 14276** – Brigada de Incêndio - Requisitos.

ABNT, Norma Brasileira. **NBR 14277** – Instalações e Equipamentos para Treinamento de Combate a Incêndio – Requisitos.

CBMMG, Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Lei nº 14.130 de 19 de dezembro de 2001**. Disponível em: <http://bombeiros.mg.gov.br/images/documentos/lei-14130.pdf>. Acesso em: agosto de 2018.

_____. **Instrução Técnica 17** – Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio. Disponível em: http://bombeiros.mg.gov.br/images/stories/dat/it/it_17_sistema_de_hidrantes_e_mangotinhos_para_combate_a_incendio.pdf. Acesso em: agosto de 2018.

_____. **Instrução Técnica Nº 01/2017** – 8ª Edição. Disponível em: http://bombeiros.mg.gov.br/images/stories/dat/it/it_01_8edicao_errata_01_2018_portaria_32_2018.pdf. Acesso em: agosto de 2018.

_____. **Instrução Técnica 12** – Brigada de Incêndio. Disponível em: http://bombeiros.mg.gov.br/images/stories/dat/it/it_12%20brigada_de_incendio.pdf. Acesso em: agosto de 2018.

_____. **Decreto 46.595 de 10/09/2014**. Disponível em: <http://bombeiros.mg.gov.br/images/stories/dat/decretos/dec%2046595-2014.pdf>. Acesso em: outubro de 2018.

G1 SUL DE MINAS. **Incêndio atinge empresa no Distrito Industrial de Pouso Alegre, MG**. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2018/08/22/incendio-atinge-empresa-no-distrito-industrial-de-pouso-alegre-mg.ghtml>. Acesso em: setembro 2018.

NOGUEIRA, Fabrício. **Boate Kiss** – 21 Erros Fatais da Tragédia de Santa Maria. Disponível em: <https://www.gcbrasil.com.br/boate-kiss/>. Acesso em: outubro de 2018.

WIKIPÉDIA. **Incêndio na boate Kiss**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Inc%C3%AAndio_na_boate_Kiss#Boate. Acesso em: outubro de 2018.