



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



INCÊNDIO CLASSE K: CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

Ricardo Paysano Marrocos Junior¹²
Felipe Silva Gomes³

RESUMO

Este trabalho analisa o conhecimento da população do Distrito Federal sobre os procedimentos a serem adotados no caso de um incêndio Classe K. Tal abordagem se faz necessária uma vez que esse tipo de incêndio vem crescendo e uma abordagem equivocada pode gerar grandes danos físicos e materiais aos moradores e trabalhadores do local, assim como aos vizinhos e visitantes. O objetivo deste trabalho é examinar o conhecimento sobre os incêndios de Classe K dessa população, principalmente no tocante às medidas que devem ser tomadas no caso de um incêndio como esse. Este intento foi alcançado mediante a aplicação de um questionário para uma amostra dessa população e, posteriormente, extrapolando estatisticamente essa amostra para todo o Distrito Federal. A análise do questionário comprovou que o conhecimento da população do DF foi insuficiente, o que levanta a necessidade de melhorar a publicidade dessas informações que são extremamente importantes para a sociedade, uma vez que esse conhecimento pode salvar vidas. Sugere-se que essa publicidade seja mediante cartilhas informativas, que, posteriormente, podem ser distribuídas à população.

Palavras-chave: Incêndio. Classe K. Conhecimento da população.

CLASS K FIRE: KNOWLEDGE OF THE POPULATION OF THE DISTRITO FEDERAL

ABSTRACT

This study analyzes the knowledge of the population of the Distrito Federal about the procedures to be adopted in the event of a Class K fire. Such an approach is necessary since this type of fire has been growing over the years and an equivocal approach can generate large physical and material damage to residents and workers, as well as to neighbors and visitors. The objective of this work is to examine this knowledge about

¹ Artigo apresentado em 9 de junho de 2020 como requisito para aprovação no Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

² Cadete de 2º ano – CBMDF. Aluno do Curso de Formação de Oficiais - Turma CFO 36. Lotado na Academia de Bombeiros Militar do Distrito Federal (ABMIL). Licenciado em Ciências Biológicas pelo UniCEUB.

³ 1º Tenente QOBM/Comb. – CBMDF. Chefe da Seção de Doutrina, Ensino e Instrução – SEDEI/GAEPH. Licenciado em Letras pela Universidade de Brasília.

Class K fires in this population, especially regarding the measures that must be taken in the event of a fire like this one. This was achieved by applying a questionnaire to a sample of this population and then statistically extrapolating this sample to the entire Distrito Federal. The analysis of the questionnaire proved that the knowledge of the population of the Distrito Federal was insufficient, which raises the need to improve the publicity of this information that is extremely important to society, since this knowledge can save lives. It is suggested that this advertising be done through information booklets, which, later, can be distributed to the population.

Keywords: *K class fires. Kitchen fire. Knowledge of the population.*

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa o conhecimento da população do Distrito Federal sobre os procedimentos a serem adotados no caso de um incêndio Classe K. Nesse sentido, buscou responder à seguinte pergunta: A população do DF conhece os procedimentos que devem ser adotados em caso de incêndio Classe K? Tem como hipótese: Há indícios que o conhecimento referente à Classe K seja insuficiente, uma vez que grande parte da população acredita que a água extingue qualquer incêndio.

Tal abordagem se justifica pelo fato de que, atualmente, os incêndios têm sido um enorme problema dos grandes centros urbanos. Os incêndios aliados ao desconhecimento de como apagá-los são um perigo para os moradores e trabalhadores do local em chamas, assim como para os vizinhos e visitantes. Um trabalho que vise à educação no sentido de preparar a população para reagir em casos de incêndios é extremamente importante para a sociedade como um todo.

Incêndios da Classe K, os quais são tratados no trabalho, estão cada vez mais recorrentes nos chamados do Corpo de Bombeiros. O conhecimento da população sobre quais procedimentos se deve tomar nesses casos ajuda a corporação para uma ação mais eficaz no combate ao incêndio. Quando se é tomada uma atitude errada nesses casos, o incêndio pode se propagar de maneira muito mais violenta, prejudicando muito o trabalho dos bombeiros.

Outros países vêm realizando trabalhos publicitários de conscientização que têm gerado resultados positivos no combate ao incêndio. Por isso a relevância desse

trabalho, no sentido de encontrar os possíveis erros procedimentais por parte da população e instruí-la nesses pontos.

O principal objetivo desta pesquisa é examinar o conhecimento da população do Distrito Federal em relação a casos de incêndio Classe K e, principalmente, as medidas que devem ser tomadas no caso de um incêndio dessa classe. Além disso, também irá: definir as classes de incêndio urbano, explicar o incêndio Classe K e descrever as características da população do Distrito Federal.

Este propósito será alcançado mediante pesquisa, levantamento de informações sobre a população do Distrito Federal a partir de um questionário e posterior sugestão de cartilhas informativas.

A seguir serão discutidos: as classes do incêndio urbano, os incêndios da Classe K e as características da população do DF.

2 CLASSES DO INCÊNDIO URBANO

É importante começar dando uma breve introdução sobre as principais características das classes do incêndio urbano.

De acordo com o CBMDF (2012), os incêndios são classificados de acordo com o material combustível predominante que possuem. O conhecimento dessas Classes de Incêndio auxilia na escolha do melhor agente extintor e na adoção da técnica de abordagem mais aconselhada.

Os incêndios podem ser divididos quanto ao seu combustível em incêndios da Classe A, da Classe B, da Classe C, da Classe D e os da Classe K (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, 2018).

Os incêndios da Classe A são os que utilizam como combustível materiais sólidos, como madeira, papel, tecido, borracha, plástico, dentre outros. A queima nesse incêndio ocorre de forma volumétrica, ou seja, em comprimento, largura e profundidade. É caracterizado por deixar cinzas e carvão (CBMDF, 2012). De acordo com International

Fire Service Training Association (2008), o resfriamento é o principal mecanismo de extinção para essa classe de incêndio.

Incêndios da Classe B representam a queima de líquidos ou gases inflamáveis. Gasolina, querosene, álcool, tintas à base de óleo, resinas, solventes e outros são exemplos de combustíveis que produzem incêndios dessa classe. Esse incêndio é caracterizado por queimar em superfície, ou seja, apenas em comprimento e largura. É um incêndio de alto risco e não deixa resíduos (CBMDF, 2012). O principal mecanismo de extinção desses incêndios no caso dos gases é a interrupção do suprimento de gás inflamável e no caso dos líquidos é a utilização de espumas ou agentes químicos secos (INTERNATIONAL FIRE SERVICE TRAINING ASSOCIATION, 2008)

Os incêndios da Classe C são os que o combustível está envolvido com material elétrico ou energizado, oferecendo risco também por sua condutividade elétrica (CBMDF, 2012). Segundo International Fire Service Training Association (2008), a eletricidade por si só não queima e, portanto, o combustível dessa queima ou é o próprio isolamento da fiação ou algum lubrificante, respectivamente materiais combustíveis da Classe A e da Classe B. O combate requer assim cuidados especiais, como cortar o fornecimento de energia elétrica antes de começar as técnicas de extinção desse incêndio (CBMDF, 2012).

Os incêndios da Classe D utilizam metais combustíveis como magnésio, lítio, titânio, zircônio, sódio e potássio para queima (CBMDF, 2012). Em grande parte, queimam de forma violenta e rápida e podem produzir fumaças extremamente tóxicas. Devido à grande temperatura que esses incêndios atingem, tanto a água como alguns outros agentes extintores podem se tornar reativos ou ineficazes (INTERNATIONAL FIRE SERVICE TRAINING ASSOCIATION, 2008).

Já os incêndios Classe K, segundo a National Fire Protection Association (2018), utilizam como combustível óleos e gorduras de origem vegetal e animal utilizados para o cozimento de alimentos e ocorrem em ambientes de cozinha. Ainda de acordo com a International Fire Service Training Association (2008), a extinção dessa classe de incêndio deve ser realizada com agentes especificamente formulados para o material

envolvido, agindo por meio do processo de saponificação, gerando uma espécie de espuma como resultado da reação química.

2.1 INCÊNDIOS DA CLASSE K

Outro aspecto a ser abordado, como centro do estudo, são os incêndios da Classe K, os incêndios de cozinha como são chamados.

Os incêndios da Classe K são reconhecidos como de uma classe específica, considerada apenas em alguns manuais de incêndio e em poucos países. Eles vêm sendo cada vez mais diferenciados tanto por terem se tornado mais comuns quanto por sua força e característica explosiva quando se é combatido com água.

A Classe K, tem referência ao termo “*kitchen*”, que traduzido significa “cozinha”, ou seja, incêndio de cozinha (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, 2018).

O Manual Básico de Combate a Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal em sua 2ª edição inclui o incêndio da Classe K apenas com uma observação e o incluindo nos incêndios da Classe B (CBMDF, 2012).

Outros manuais dos Corpos de Bombeiros Militares no país, como o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO) e o Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP) foram pesquisados para tentar encontrar a Classe K como uma classe diferenciada de incêndio. Segundo análise do CBMGO (2017) e CBMPESP (2006), não há menção da Classe K em ambos manuais.

A National Fire Protection Association (NFPA), associação americana normatizadora, inclui, desde 1998, incêndios dessa categoria como uma classe diferenciada. Isso se deve ao fato de mecanismos extintores de incêndio Classe B utilizados para Classe K não terem sido eficientes à época, uma vez que demoravam mais para suprimir o incêndio e o mesmo reignia com maior facilidade.

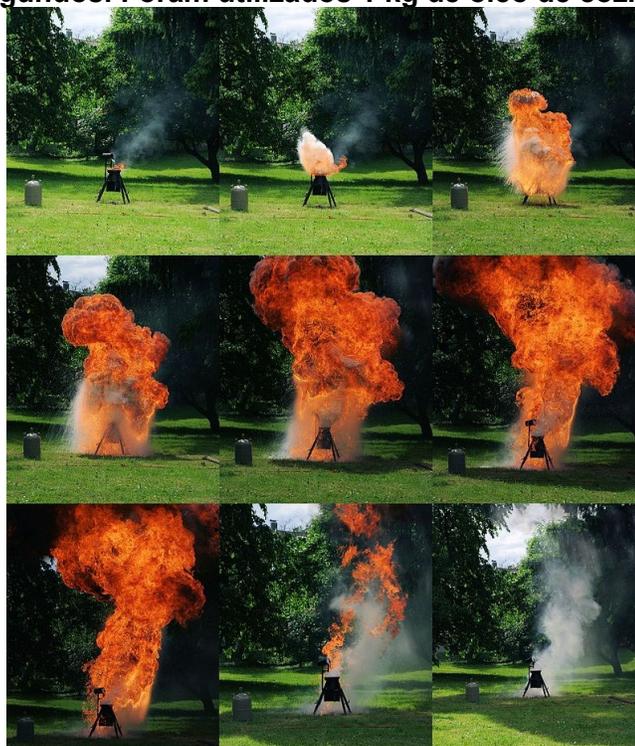
A combinação dessa classe de incêndio com a água gera um fenômeno explosivo chamado *boilover*”, que na tradução livre significa derramamento. As consequências desse fenômeno em ambientes fechados são catastróficas. Podemos observar sua potência na Figura 1.

A NFPA define “*boilover*” como um evento que ocorre na queima de certos óleos, no qual há um aumento repentino na intensidade do fogo ocasionado pela expulsão desse óleo queimado fora do tanque (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, 1998). Portanto, uma conduta comum da população, que seria jogar água em algo pegando fogo, no caso dos incêndios da Classe K pode gerar um aumento explosivo desse incêndio. Essa água jogada numa panela de óleo, por exemplo, desce para o fundo e vaporiza, podendo expandir em até 1700 vezes do estado que se encontrava antes, derrubando o óleo em chamas da panela de maneira explosiva.

Segundo a equipe Firefighting 101, nos EUA, o tipo mais comum de incêndio são os que ocorrem na cozinha, sendo os que envolvem a queima de óleos aqueles que são os principais tipos (Firerescue1 Staff, 2018). Isso demonstra a importância de se tratar essa Classe de incêndio de maneira diferenciada.

Serão tratados em seguida as características da população do Distrito Federal, para melhor quantificar e qualificar a amostra a ser analisada.

Figura 1 – Bombeiros simulando *boilover* para demonstrar os riscos. Comprimento da sequência de 2,4 segundos. Foram utilizados 1 kg de óleo de cozinha e 1 litro de água.



Fonte: Wikipedia (2009)

3 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DO DF

De igual importância, devem ser abordadas as características da população do DF, uma vez que essa será a população estudada na pesquisa.

Segundo dados do IBGE (2019), o Distrito Federal possui uma população estimada de 3,015 milhões de pessoas. A maior parte dessa população é jovem e vive em área urbana. A população se concentra em dormitórios que acomodam em sua maioria até duas pessoas (IBGE, 2010).

Mais da metade da população do Distrito Federal não possui ensino fundamental completo (IBGE, 2010), o que aponta um contexto social de baixa instrução. Ainda segundo mesma pesquisa estatística, aproximadamente um sexto da população do DF possui ensino superior completo.

No ano de 2016 foram registradas mais de 20 mil ocorrências em segurança contra o incêndio, sendo que pouco mais de 3 mil eram relativas a incêndio urbano (CBMDF, 2017). Por isso, deve-se avaliar com muito cuidado os conhecimentos da população em lidar com princípios de alguns tipos de incêndio, uma vez que, assim, pode-se reduzir esse quantitativo.

Para especificar o tipo de ocorrências de incêndio urbano no DF, o próximo tópico abordará os incêndios classe K que foram periciados pelo CBMDF.

4 INCÊNDIOS DA CLASSE K PERICIADOS NO DISTRITO FEDERAL

De acordo com o Decreto nº 7.163, compete à Diretoria de Investigação de Incêndio (DINVI) do CBMDF: “realizar a investigação e a perícia de incêndio, de acordo com a legislação específica” (BRASIL, 2010, meio eletrônico). De acordo com CBMDF (2020), no ano de 2018 foram periciados um total de 142 incêndios em edificações e no ano de 2019, um total de 307 incêndios em edificações, conforme Tabela 1.

Tabela 1 –Quantitativo de incêndios periciados no Distrito Federal, nos respectivos anos, com as respectivas categorias.

Categoria	2018	2019
Incêndios em Edificações	142	307
Incêndio com Zona de Origem - Cozinha	14	58
Incêndios com o Foco inicial - Fritadeira	8	18
Incêndios com o Foco inicial - Coifa	4	11

Fonte: CBMDF.

Na tabela é possível observar que do total de incêndios em edificações periciados, no ano de 2018 há pelo menos 12 incêndios Classe K e no ano de 2019 há pelo menos 29 incêndios Classe K, relativos aos incêndios com focos iniciais em fritadeiras e coifas.

5 METODOLOGIA

Conforme salientou-se na introdução, pretendem-se analisar e avaliar os dados obtidos sobre o conhecimento da população sobre o incêndio Classe K e as ações a serem tomadas na sua ocorrência. Tal pesquisa foi construída por meio de um levantamento a partir de um questionário aplicado à população do DF. Esse levantamento foi exploratório e teve um caráter quantitativo e qualitativo.

O questionário avaliou os conhecimentos das pessoas em relação aos procedimentos para combater um princípio de incêndio Classe K ou tomar medidas que não piorem um incêndio dessa categoria. Esse questionário possui apenas questões objetivas, podendo ser observado no Apêndice A. Esse questionário caracterizou, primariamente, o estudado, para em seguida avaliá-lo no assunto em questão.

Os questionários foram respondidos presencialmente, em locais de grande movimento, e também disseminados por meio de redes sociais, para um maior alcance da pesquisa e um maior número amostral, o que aumentará a significância da pesquisa. Para extrapolação significativa da população do DF com nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, padrão em análises estatísticas, era necessário um tamanho amostral de 385 pessoas. O local escolhido para aplicação dos questionários foi a

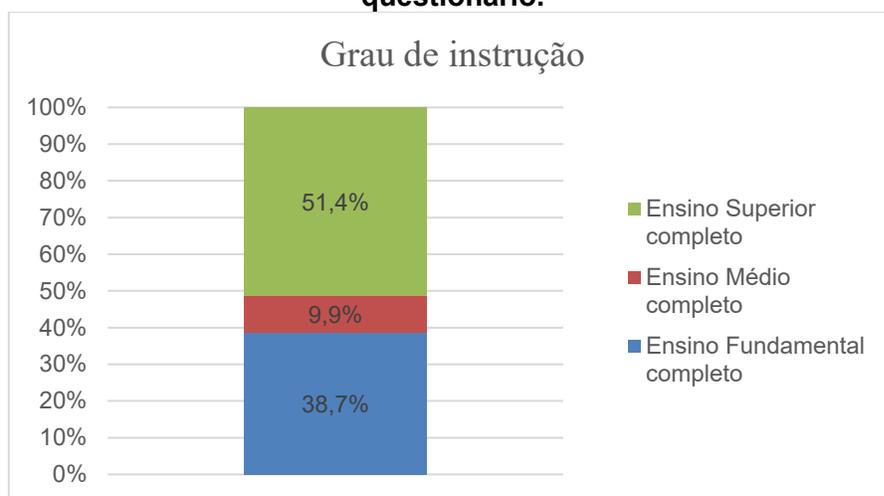
Rodoviária de Brasília, por ser central e possuir grande quantidade de linhas de ônibus para todas as Regiões Administrativas do DF. Nos dias 08, 10, 14 e 15 de outubro de 2019, em períodos diferentes, foram aplicados os questionários na Rodoviária de Brasília. No período de 16 de setembro de 2019 a 18 de outubro de 2019 ficou aberto o questionário “*online*” pela plataforma Google Forms. Ao final desse período, foi alcançado um número amostral de 473 pessoas, acima do esperado e melhorando ainda mais o nível de confiança da pesquisa.

Após a aplicação dos questionários, por meio da análise desses dados obtidos, serão sugeridas cartilhas informativas. Estas deverão ser, posteriormente, distribuídas para a população do DF para tirar todas as possíveis dúvidas de procedimento e de reação ao se deparar com um incêndio desse tipo em suas cozinhas.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O público atingido pela pesquisa variou de 12 a 83 anos de idade. O grau de escolaridade atingido pela pesquisa foi de: 38,7% de pessoas com até Ensino Fundamental; 9,9% de pessoas com Ensino Médio completo; e 51,4% de pessoas com Ensino Superior completo, como pode ser observado no Gráfico 1. Nesse quesito houve um enviesamento dos dados, uma vez que, comparado à população do DF, há uma diferença na distribuição de níveis de instrução. Segundo dados do IBGE (2010), no DF menos de um sexto da população possui Ensino Superior completo, e cerca de um terço da população possui Ensino Médio completo, já pessoas com até Ensino Fundamental completo representam mais da metade da população. Supõe-se que esse enviesamento se deve ao fato de que na distribuição dos questionários “*online*”, as pessoas distribuíam para aquelas de maior convivência e assim não distribuindo para as de outros níveis de instrução. Contudo, a análise do questionário não ficou prejudicada, em virtude de um bom número amostral e do foco da pesquisa não ser esse.

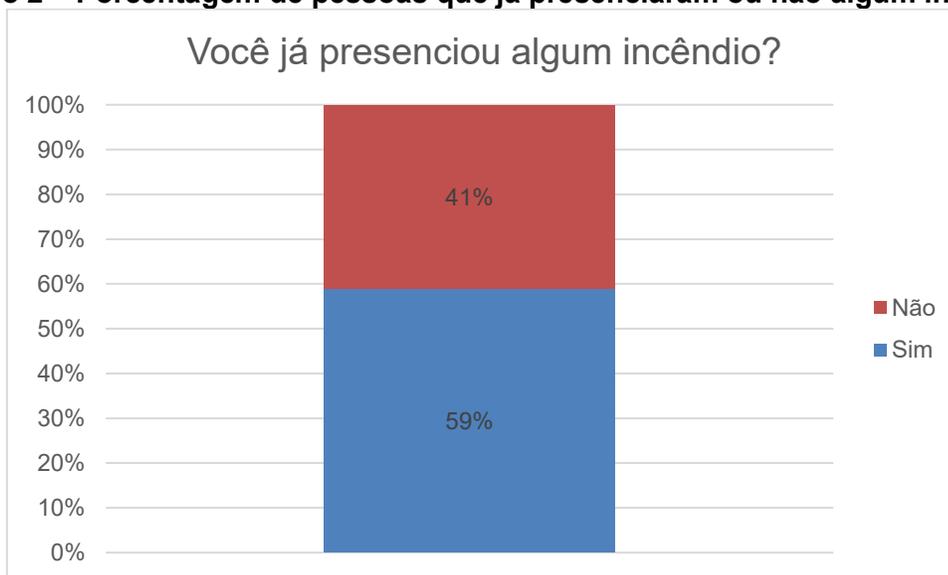
Gráfico 1 – Porcentagem de pessoas de cada grau de instrução que responderam ao questionário.



Fonte: o autor

Na pergunta seguinte, foi questionado se a pessoa já havia presenciado algum incêndio, com respostas “Sim” e “Não” pré-marcadas. Como resultado, 59% dos entrevistados responderam que já haviam presenciado algum incêndio, enquanto 41% dos entrevistados responderam que não haviam presenciado, observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Porcentagem de pessoas que já presenciaram ou não algum incêndio.



Fonte: o autor

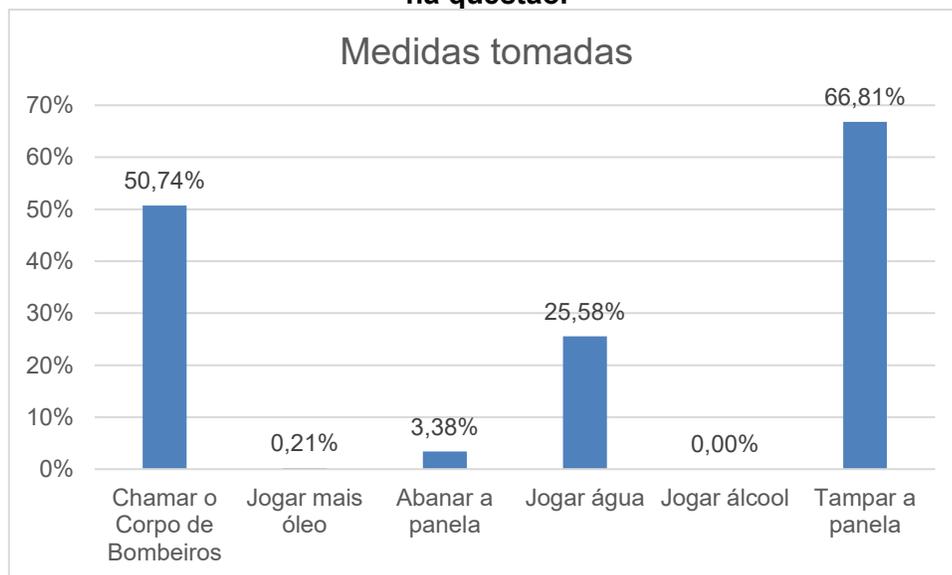
Como última pergunta do questionário estava saber quais medidas pré-selecionadas poderiam ser tomadas no caso de um incêndio em panela com óleo de

cozinha, ilustrado por imagem anexada à pergunta no questionário. Nessa questão foi explicado ao entrevistado que ele poderia marcar uma ou mais respostas caso achasse mais de uma medida correta. Como observado no Gráfico 3, a medida que mais foi tomada pela população foi a de “Tampar a panela” com 66,81% dos respondedores marcando essa opção. Em seguida, a opção mais marcada, com 50,74%, foi “Chamar o Corpo de Bombeiros”, à frente de “Jogar água” com 25,58%, de “Abanar a panela” com 3,38% e de “Jogar mais óleo” com 0,21%.

Um dado que chama a atenção é a quantidade de pessoas que ainda respondem que jogariam água em um incêndio em óleo de cozinha. Mais de um quarto dos entrevistados, cerca de 25,6%, que, extrapolando para o Distrito Federal todo, daria cerca de 770 mil pessoas.

Como explicado anteriormente essa é a pior combinação nesse tipo de incêndio, pois provoca o fenômeno chamado “*boilover*”. Esse é um fenômeno extremamente agressivo que pode piorar muito a situação. Segundo Garo et al. (2007), esse tipo de ação em incêndio com óleo apresenta um importante risco para incêndios não desejados.

Gráfico 3 – Porcentagem de pessoas que tomaram as medidas abaixo na situação dada na questão.



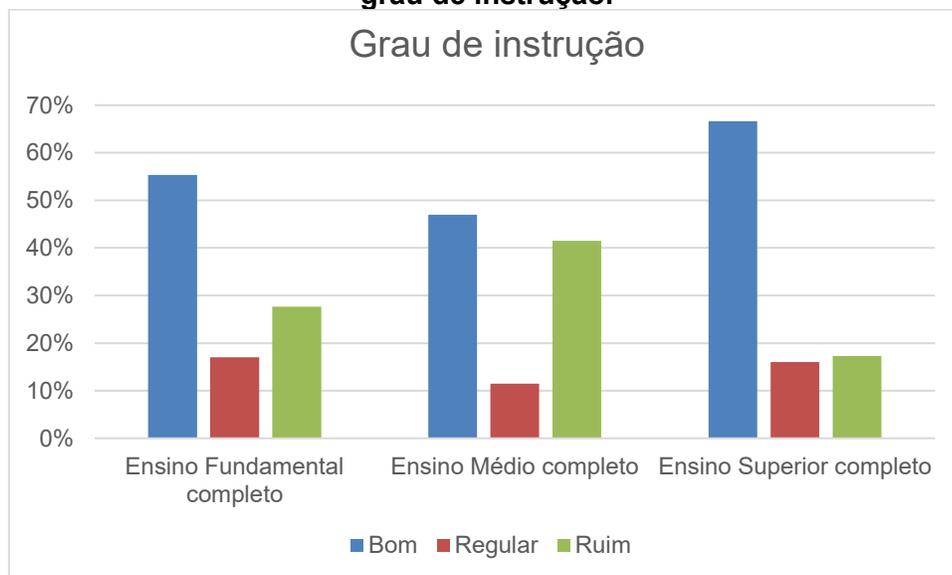
Fonte: o autor

Após a análise desses dados foram realizadas algumas correlações dos resultados para tentar identificar um padrão. Para isso, as respostas das medidas

tomadas na situação de incêndio em óleo de cozinha foram divididas em “Bom”, “Regular” e “Ruim”, indicando perícia na situação indicada. Como resposta boa estavam as respostas que incluíam a alternativa “Tampar a panela”, sendo assim classificado como “Bom”. Esta foi considerada pelo pesquisador como a medida mais acertada em tal situação. Aos entrevistados que reconheciam a falta de conhecimento em lidar com a situação, e marcavam apenas a alternativa “Chamar o Corpo de Bombeiros”, foi classificada como “Regular”. E pessoas que marcaram quaisquer uma das outras alternativas, mesmo que em conjunto com alternativas tidas como corretas, foram classificadas como “Ruim”.

Primeiro foi correlacionado o grau de instrução das pessoas com a perícia na situação de incêndio em óleo de cozinha. A partir da análise no Gráfico 4, pode-se observar que não há um padrão bem definido de queda de respostas consideradas ruins, nem um aumento significativo de respostas consideradas boas com o aumento no grau de instrução.

Gráfico 4 – Qualidade de respostas das medidas tomadas na situação em questão pelo grau de instrução.



Fonte: o autor

Outro fator que também foi correlacionado foi a idade das pessoas com a perícia das pessoas na situação de incêndio em óleo de cozinha. Para facilitar essa análise, as

idades das pessoas que responderam aos questionários foram divididas em faixas etárias, conforme Tabela 2.

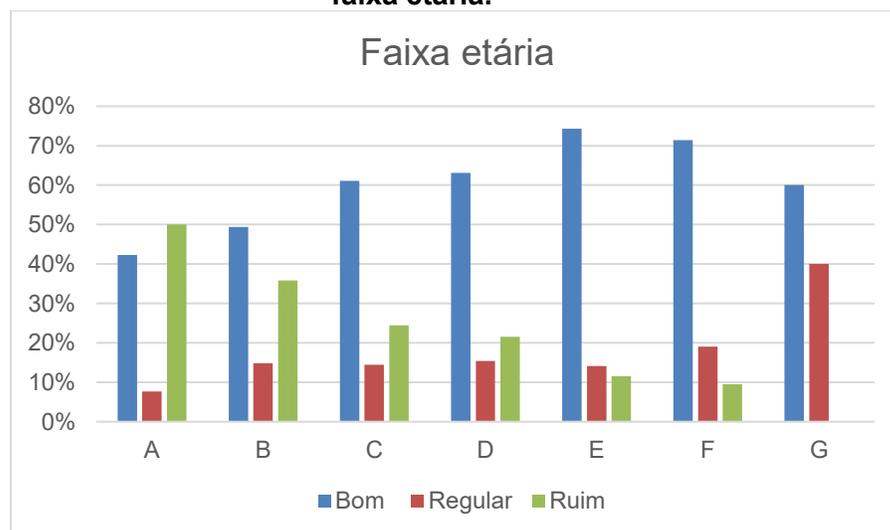
Tabela 2 – Correlação da faixa de idade dos entrevistados com a letra que a representa.

Faixa etária	Faixa de idades (anos)
A	12 – 20
B	21 – 30
C	31 – 40
D	41 – 50
E	51 – 60
F	61 – 70
G	71 – 83

Fonte: o autor

Ao analisar os dados a partir da faixa etária e das respostas na situação de incêndio em óleo de cozinha, observa-se um padrão. Esse padrão pode ser observado no Gráfico 5. Há um crescimento na quantidade de respostas consideradas boas e um decréscimo de respostas consideradas ruins com o aumento da faixa etária. Há também um pequeno aumento de respostas consideradas regulares à medida que se aumenta a faixa etária.

Gráfico 5 – Qualidade de respostas das medidas tomadas na situação em questão pela faixa etária.



Fonte: o autor

Infere-se a partir dessas correlações que o nível de instrução não define que a pessoa irá tomar uma medida correta na situação apresentada no questionário. Isso se deve ao fato de que no currículo das escolas e das faculdades não há instruções relativas a essas situações.

Outro aspecto merecedor de uma análise de dados é o aumento da idade, provavelmente por experiência de vida, aumenta também a perícia das pessoas em lidar com incêndios da Classe K, como incêndio de cozinha comum. Como incêndios em panela são comuns, com o passar dos anos, as pessoas tendem a passar por situações como essa com maior frequência. À proporção que essas pessoas vão passando por situações como essas, ou conhecem pessoas próximas que também passaram, elas vão aprendendo a tomar atitudes corretas, seja reconhecer que não sabem lidar com a situação em questão e chamar quem sabe lidar, seja tomando atitudes corretas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do trabalho foi alcançado, uma vez que foi feita a análise do conhecimento da população sobre medidas a serem tomadas no caso de um incêndio Classe K. Foi escolhida a situação de incêndio em uma panela de óleo de cozinha, por se tratar de uma cena comum nas residências.

O desenvolvimento do presente estudo demonstrou que a hipótese levantada no início do trabalho foi confirmada. A quantidade de respostas incorretas no que diz respeito às medidas a serem adotadas nos casos de um incêndio Classe K foi alta quando extrapolada para a população do Distrito Federal como um todo, principalmente levando-se em consideração o risco que essas medidas incorretas podem trazer para a saúde das pessoas e para a incolumidade de suas residências.

A partir dessa confirmação, levanta-se a relevância de instruir melhor a população a respeito dessa classe de incêndio. Sugere-se, portanto, a produção de cartilhas informativas com comunicação simples e objetiva voltada para situações diárias da população. Essas cartilhas deverão ser distribuídas à população nas escolas e universidades, e em locais de grande fluxo de pessoas.

Outro fator a ser sugerido é a atualização do manual de incêndio do CBMDF incluindo a Classe K como uma classe diferenciada de incêndio, e não só como uma observação incluída na Classe B. Seguindo a tendência de outros países que a incluíram e estão investindo em publicidades com o objetivo de precaver a população sobre os riscos dessa classe.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 7.163, de 29 de abril de 2010**. Regulamenta o inciso I do art. 10-B da Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, que dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7163.htm. Acesso em: 08 fev. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Anuário estatístico de atendimentos do ano de 2016**. Brasília, [s.n.], 2017.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Coletânea de manuais técnicos de bombeiros**: Manual de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco. 1ª edição. São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.bombeiros.com.br/imagens/manuais/manual-48.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Diretoria de Investigação de Incêndio. Seção de Investigação. **Memorando nº 78/2020/CBMDF/DINVI/NINPI/SEINV**. Brasília: CBMDF, 20 mar. 2020. Processo eletrônico SEI: 00053-00010016/2020-11.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual básico de combate a incêndio**: comportamento do fogo. 2ª edição. Brasília, [s.n.], 2012.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. **Manual operacional de bombeiros combate a incêndio urbano**. Goiânia, 2017. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/MOB-SALVAMENTO-TERRESTRE-COMPLETO.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

GARO, J. *et al.* Combustion of liquid fuels floating on water. **Thermal Science**, v. 11, n. 02, p. 119-140, 2007.

IBGE, **Censo demográfico**, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/pesquisa/23/47427?detalhes=true>. Acesso em: 9 set. 2018.

IBGE, **Estimativas da população residente com data de referência 5 de dezembro de 2019**, 2019. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>. Acesso em: 5 set. 2019.

INTERNATIONAL FIRE SERVICE TRAINING ASSOCIATION. **Essentials of fire fighting**. 5ª edição. International Fire Service Training Association, 2008.

FIRERESCUE1 STAFF. **The 4 most common types of fire**. 2018. Disponível em:

<https://www.firerescue1.com/fire-products/fire-station-equipment/articles/1206331-The-4-most-common-types-of-fire/>. Acesso em: 9 set. 2018.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **NFPA10, Standard for Portable Fire Extinguisher**. Quincy, MA, USA, 2018.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **NFPA30, Flammable and Combustible Liquids Code**. Quincy, MA, USA, 1998.

WIKIPEDIA. **Boilover**. 2009. Disponível em:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Boilover>. Acesso em: 1 jul. 2019.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Idade:

Nível de escolaridade:

- Nível Fundamental completo
- Nível Médio completo
- Nível Superior completo

1. Você já presenciou algum incêndio?

- Sim
- Não

2. Quais dessas medidas podem ser tomadas nesse caso abaixo? Marque uma ou mais respostas.



Fogo em óleo de cozinha

- Chamar o Corpo de Bombeiros
- Jogar mais óleo
- Abanar a panela
- Jogar água
- Jogar álcool
- Tampar a panela