

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Klaus Freitas Marmitt

**ANÁLISE DA NÃO CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO DE PREVENÇÃO E  
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFICAÇÕES COMERCIAIS DE  
VENÂNCIO AIRES-RS**

Santa Cruz do Sul  
2024

Klaus Freitas Marmitt

**ANÁLISE DA NÃO CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO DE PREVENÇÃO E  
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS NO COMÉRCIO DE VENÂNCIO AIRES-RS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao  
Curso de Engenharia Civil da Universidade  
de Santa Cruz do Sul para obtenção do título  
de Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Letícia Diesel

Santa Cruz do Sul

2024

## RESUMO

A prevenção e proteção contra incêndios é essencial para garantir a integridade das edificações e a segurança das pessoas, especialmente em estabelecimentos comerciais situados em áreas centrais de cada localidade, com grande fluxo da população. Nesse contexto, tendo em vista observações sobre essa área de conhecimento, foi desenvolvido um estudo, analisando se o comércio local central do município de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul, está respeitando a legislação vigente, com visita aos locais, vistoria de equipamentos e conferência de alvarás de funcionamento. O trabalho tem o intuito de garantir que as práticas de segurança contra incêndios estejam sendo seguidas corretamente, promovendo a proteção da vida e do patrimônio. A importância deste estudo reside não apenas na não conformidade legal, mas também na conscientização dos empresários e funcionários sobre a importância das medidas preventivas e corretivas. Através da análise e levantamento de dados sobre a implementação das normas de segurança, o trabalho visa identificar falhas recorrentes, como a falta de manutenção periódica em extintores e luminárias de emergência, obstruções nas rotas de fuga e a ausência de alvarás atualizados. Essas inconformidades revelam uma distância entre a legislação e a prática nos estabelecimentos locais, apontando para a necessidade de maior fiscalização e conscientização sobre a importância das medidas preventivas. Como propostas de melhoria, o estudo sugere a implementação de programas de treinamento para proprietários e funcionários e parcerias com o Corpo de Bombeiros para campanhas educativas e conscientizadoras. Essas recomendações visam fortalecer a segurança coletiva, promovendo um ambiente seguro para todos. Além disso, a pesquisa pode fornecer subsídios para futuras atualizações na legislação e práticas locais, contribuindo para um ambiente mais seguro e eficiente para a população de Venâncio Aires-RS.

**Palavras-chave:** Incêndio; Comércio local; Prevenção; Combate a Incêndio.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Incêndio na cidade de Roma, Itália, 64 d.C. ....	10
Figura 2 - Triângulo do fogo .....	13
Figura 3 - Rompimento do triângulo do fogo por resfriamento .....	14
Figura 4 - Rompimento do triângulo do fogo por abafamento .....	15
Figura 5 - Rompimento do triângulo do fogo por isolamento.....	15
Figura 6 - Incêndio no Gran Circo Norte Americano em dezembro de 1961, das 503 vítimas fatais, 70% eram crianças.....	17
Figura 7 - Fogo consome loja de variedades em Venâncio Aires-RS .....	20
Figura 8 - Princípio de incêndio em estabelecimento de Venâncio Aires-RS.....	21
Figura 9 - Instalação no piso .....	39
Figura 10 - Instalação na parede.....	39
Figura 11 - Extintor de incêndio obstruído.....	40
Figura 12 – Extintor de incêndio obstruído .....	40
Figura 13 – Extintor de incêndio obstruído .....	41
Figura 14 - Extintor de incêndio sem sinalização .....	41
Figura 15 - Extintor de incêndio obstruído.....	42
Figura 16 - Extintor de incêndio obstruído e sem sinalização .....	42
Figura 17 - Extintor de incêndio guardado .....	43
Figura 18 - Extintor de incêndio encoberto.....	43
Figura 19 - Extintor de incêndio obstruído.....	44
Figura 20 - Sinalização sem equipamento .....	44
Figura 21 - Sinalização sem equipamento .....	45
Figura 22 - Iluminação de emergência obstruída .....	46
Figura 23 - Iluminação de emergência desligada.....	47
Figura 24 - Iluminação de emergência desligada.....	47
Figura 25 - Obstrução da saída de emergência .....	49
Figura 26 - Obstrução da saída de emergência .....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estabelecimento conta com Plano de Prevenção e Proteção contra incêndio? .....	32
Gráfico 2 - O alvará de funcionamento está válido? .....	33
Gráfico 3 - O alvará está exposto? .....	33
Gráfico 4 - Os extintores estão em pleno funcionamento e em local adequado ou sem nenhum obstáculo? .....	34
Gráfico 5 - Os extintores estão na validade? .....	34
Gráfico 6 - Os funcionários foram treinados para manusear os extintores e orientar clientes em caso de evacuação? .....	35
Gráfico 7 - O local possui iluminação de emergência? .....	35
Gráfico 8 - As saídas de emergência estão devidamente sinalizadas e desobstruídas? .....	36
Gráfico 9 - O estabelecimento possui sistema de detecção de incêndio (alarme sonoro e/ou visual) e está em pleno funcionamento sendo testado periodicamente? .....	36
Gráfico 10 - Qual sua idade? .....	52
Gráfico 11 - Sexo do entrevistado .....	52
Gráfico 12 - Qual a sua escolaridade .....	53
Gráfico 13 - Você saberia agir em uma situação de incêndio? .....	53
Gráfico 14 - Caso a resposta anterior tenha sido afirmativa, assinale abaixo qual(is) medidas(s) de segurança você tem conhecimento em caso de incêndio .....	54
Gráfico 15 - Você tem conhecimento de algum tipo de medida de segurança em caso de incêndio? .....	54
Gráfico 16 - Você sabe manusear um extintor de incêndio? .....	55
Gráfico 17 - Quando você entra em uma edificação como, por exemplo, um hospital, universidade, bar, edifício residencial ou comercial, você tem a preocupação de se informar a respeito da localização da saída de emergência? .....	55
Gráfico 18 - Você sabe qual a finalidade do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI)? .....	56
Gráfico 19 - O incêndio na boate Kiss matou 242 pessoas e deixou mais de 670 feridos. Após este caso, foi criada uma nova legislação de prevenção contra incêndios. Você tem conhecimento sobre essa legislação? .....	56

Gráfico 20 - Caso a resposta anterior tenha sido positiva, você considera importante a criação desta lei? .....	57
Gráfico 21 - Caso você seja solicitado a participar de um treinamento de incêndio (obrigatório para alguns integrantes) do prédio onde mora ou trabalha, qual seria a sua reação?.....	57
Gráfico 22 - Você está no interior de uma edificação e o alarme de incêndio começa a tocar. Qual das opções abaixo seria a sua atitude .....	58
Gráfico 23 - Você considera válido receber orientações sobre prevenção, proteção e combate a incêndios? .....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Seleção do agente extintor conforme a classificação do fogo.....	16
Tabela 2 - Lista de maiores incêndios com vítimas no Brasil.....	17
Tabela 3 - Número de incêndios por ano em São Paulo – SP .....	20
Tabela 4 - Sistemas/medidas de prevenção e proteção contra incêndios existentes nas legislações estaduais .....	23

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CBM	Corpo de Bombeiros Militar
CBMPB	Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba
CBMRS	Corpo de Bombeiros Militares do Rio Grande do Sul
CO2	Dióxido de Carbono
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IT	Instrução Técnica
KM	Quilometro
NBR	Norma Brasileira de Referência
PPCI	Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios
RT	Resolução Técnica
RS	Rio Grande do Sul
RJ	Rio de Janeiro
SP	São Paulo
TSIB	Tarifa Seguro Incêndio do Brasil
UNISC	Universidade de Santa Cruz



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Objetivo geral .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Definição de Fogo .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1 Fundamentos do Fogo.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.2 Métodos de extinção de incêndios .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Incêndios no Brasil .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1 Boate Kiss: Fatos e irregularidades de uma tragédia anunciada .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.2 Incêndios em edificações comerciais .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Legislação Brasileira sobre Prevenção e Proteção contra Incêndios .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Normas e Regulamentos .....</b>	<b>24</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Roteiro para vistoria.....</b>	<b>27</b>
<b>4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS (RESULTADOS).....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Respostas obtidas por meio do roteiro conferência estabelecimentos.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.1 Relatório fotográfico e identificação de irregularidades evidenciadas .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1.2 Extintores de incêndio .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1.3 Iluminação de emergência.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.4 Saídas de emergência obstruídas .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.5 Funcionários treinados para situação de emergência.....</b>	<b>50</b>
<b>4.2 Relatório do questionário realizado com os funcionários dos estabelecimentos .....</b>	<b>51</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>59</b>
<b>5.1 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A relação entre o ser humano e o fogo existe há milhares de anos, representando um sinônimo de poder nos primórdios da humanidade. Antes, o que era somente resultado de raros fenômenos naturais críticos, como raios, passaram a ser controlados e dominados com a fricção de pedras junto a pequenos galhos, gerando assim o fogo. Este significou um grande avanço para a época, pois a partir do seu domínio, pode-se utilizar essa técnica para manter o corpo aquecido independente da estação do ano, também para a fabricação de recipientes cerâmicos, que permitia o armazenamento de objetos e alimentos, e além disso, o controle do fogo permitiu aos hominídeos o poder cozinhar alimentos, o resultado disso foi o desenvolvimento do cérebro dos *Homo-erectus*, cozinhando os pedaços de carne e vegetais que antes eram consumidos crus, com isso, tiveram a capacidade de digerir mais calorias a partir da mesma quantidade de comida, podendo gastar a energia ingerida a mais no desenvolvimento de novos neurônios, permitindo que a espécie se tornasse “humana” (Fonseca-Azevedo; Herculano-Houzel, 2012).

Por outro lado, um fogo descontrolado pode causar danos severos, tanto para edificações como para a vida. Comumente chamado de incêndio, as chamas sem domínio já devastaram cidades como exemplo de Roma (Figura 1), na Itália, em 64 d.C., destruindo mais de 70% da cidade, outro importante desastre de grandes magnitudes em cidades foi o grande incêndio de Londres, Inglaterra, que destruiu toda a parte central da cidade, em setembro de 1666, onde o fogo teve início em uma panificadora da cidade e acabou ficando sem controle, durando três dias e deixando mais de cem mil pessoas desabrigadas.

Figura 1 - Incêndio na cidade de Roma, Itália, 64 d.C.



Fonte: Fernandes (2024).

No Brasil, tem-se como exemplo de grandes incêndios:

- Gran Circo Norte Americano: Em dezembro de 1961, em Niterói, no Rio de Janeiro, este incêndio foi criminoso e teve 503 mortos, 372 apenas no local.
- Edifício Andraus: Em fevereiro de 1972, em São Paulo, este incêndio foi provavelmente causado por um curto-circuito em um luminoso de propaganda, com 16 mortes e 345 feridos.
- Edifício Joelma: Em fevereiro de 1974, em São Paulo, provocando a morte de 187 pessoas e deixando mais de 300 feridos.
- Boate Kiss: Em janeiro de 2013, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, causado por queima de espuma acústica com uso indevido no local, com 242 mortos e mais de 600 feridos.

### 1.1 Objetivo geral

Analisar a conformidade com a legislação vigente de prevenção e combate a incêndios dos estabelecimentos comerciais da Rua Osvaldo Aranha no trecho entre as Ruas Jacob Becker e General Osório em Venâncio Aires-RS.

## 1.2 Objetivos específicos

Observar os pontos críticos de situações em que os estabelecimentos devem se adequar, com aplicação de checklist para verificação e avaliação para conferência se estão sendo obedecidos os itens estabelecidos por legislação e normativas.

Identificar possíveis falhas que ocorrem nos estabelecimentos.

Propor medidas que possam ser implementadas para aumentar a segurança coletiva, com a vistoria dos equipamentos de segurança, e a conferência dos alvarás de funcionamento.

## 1.3 Justificativa

A segurança contra incêndios é uma questão de vital importância em ambientes urbanos, especialmente em áreas comerciais localizadas em regiões centrais, onde o fluxo de pessoas é elevado e os riscos de incidentes podem ter consequências devastadoras. A prevenção e proteção contra incêndios não só garantem a integridade das edificações, mas também desempenham um papel crucial na proteção das vidas humanas.

As falhas na adoção de práticas adequadas de segurança contra incêndios podem acarretar em impactos sociais e econômicos significativos. Incêndios em áreas comerciais densamente frequentadas não só ameaçam a vida de trabalhadores e consumidores, mas também podem resultar em perdas materiais substanciais, interrupções no comércio local, e custos elevados para a reconstrução e recuperação. A prevenção eficaz, portanto, vai além do cumprimento legal, sendo fundamental para a preservação do bem-estar da comunidade e a continuidade das atividades comerciais.

Neste contexto, a legislação e as normas de segurança contra incêndios desempenham um papel central. As regulamentações vigentes estabelecem os requisitos mínimos para a proteção contra incêndios, incluindo a necessidade de sistemas de combate a incêndio, sinalizações adequadas, e a manutenção regular de equipamentos. Contudo, a conformidade com essas normas muitas vezes enfrenta desafios, especialmente em áreas comerciais centrais, onde a diversidade de estabelecimentos e a densidade populacional com alto fluxo em quase todos os

momentos de horário comercial podem dificultar a implementação uniforme dessas medidas.

O município de Venâncio Aires, localizado no estado do Rio Grande do Sul, foi escolhido como estudo de caso para este trabalho, devido ao fácil acesso aos espaços e às características específicas da sua área comercial central. Esta localidade apresenta uma mistura de comércios tradicionais e modernos, o que torna a análise da aplicação das normas de segurança contra incêndios particularmente relevante. Além disso, a escolha de Venâncio Aires permite que os resultados obtidos possam servir como referência para outras cidades de porte semelhante.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Definição de Fogo

Conforme a instrução técnica nº 03/01 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo e igualmente pela NBR 13860 - 1997, o Fogo é um processo de combustão caracterizado pela emissão de luz e calor. Sendo assim, o fogo é a consequência de uma reação de combustão química exotérmica (no qual a energia é transferida de um meio interior para o meio exterior, aquecendo o objeto e o ambiente em seu entorno) entre um combustível, um comburente e o calor.

Para compreender melhor o fenômeno do fogo, é necessário classificá-lo de acordo com os materiais envolvidos na combustão, visto que diferentes substâncias podem gerar reações específicas. Essas variações são organizadas em classes, conforme estabelecido por normas técnicas, como a NBR 12693 - 2021, que categoriza o fogo em diferentes tipos com base no material combustível. A seguir, serão apresentadas as principais classes de fogo e suas respectivas categorias:

**Fogo Classe A:** fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade pelo processo de pirólise, deixando resíduos.

**Fogo Classe B:** fogo em combustíveis sólidos que se liquefazem por ação do calor, como graxas, substâncias líquidas que evaporam e gases inflamáveis, que queimam somente na superfície, podendo ou não deixar resíduos.

**Fogo Classe C:** fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas.

**Fogo Classe D:** fogo em metais combustíveis, como magnésio, titânio, zircônio, sódio, lítio e potássio.

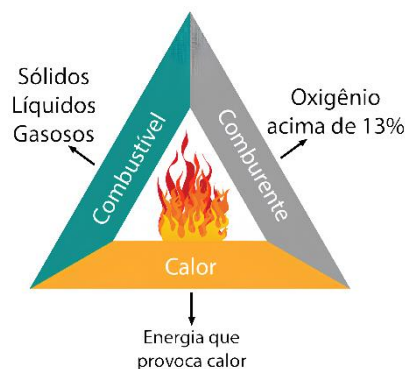
**Fogo Classe K:** fogo em ambiente de cozinha que envolva óleos comestíveis de origem vegetal e animal e gorduras, utilizados para esse fim.

### 2.1.1 Fundamentos do Fogo

Para que o fogo se manifeste, é indispensável a presença de três elementos fundamentais que, quando combinados, dão origem ao processo de combustão. Esses elementos formam o chamado "Triângulo do Fogo" (Figura 2), sendo cada um deles crucial para que a reação química ocorra de maneira eficiente.

O primeiro desses elementos é o **combustível**, que representa qualquer material capaz de entrar em combustão, como madeira, plástico ou papel. Em seguida, temos o **comburente**, substância que reage com o combustível para que a queima aconteça, sendo o oxigênio o exemplo mais comum. Por fim, o **calor** é a energia necessária para ativar a reação entre o combustível e o comburente, formando uma reação em cadeia no processo de combustão. Quando esses três fatores estão presentes, o fogo se torna possível (Camillo Júnior, 2022).

Figura 2 - Triângulo do fogo



Fonte: Prefeitura Municipal de Ibiporã, 2019.

### 2.1.2 Métodos de extinção de incêndios

Partindo do pressuposto de que a combustão se estabelece pela presença simultânea de combustível, comburente e calor, formando o conhecido triângulo do fogo — ou, mais recentemente, o quadrado ou tetraedro do fogo, que também

considera a ocorrência de uma reação em cadeia — a extinção do fogo pode ser alcançada pela remoção de qualquer um desses componentes. A partir da eliminação de um desses elementos, os principais métodos de extinção do fogo são: remoção do material combustível, abafamento, resfriamento e interrupção da reação química (Camillo Júnior, 2022).

Portanto, o efeito de rompimento do triângulo do fogo é alcançado seguindo uma das seguintes ações:

**Resfriamento:** para se obter a extinção do incêndio por resfriamento (Figura 3), é aplicado o agente extintor, geralmente a água, de modo a absorver uma quantidade de calor superior àquela gerada pelo incêndio. Esse procedimento é amplamente utilizado no combate a incêndios, uma vez que a água é o agente extintor mais comumente empregado. O princípio desse método baseia-se na redução da temperatura do combustível em combustão, o que, ao diminuir o calor, resulta na redução da liberação de gases inflamáveis, contribuindo para o controle e extinção do fogo (Flores; Ornelas; Dias, 2016).

Figura 3 - Rompimento do triângulo do fogo por resfriamento

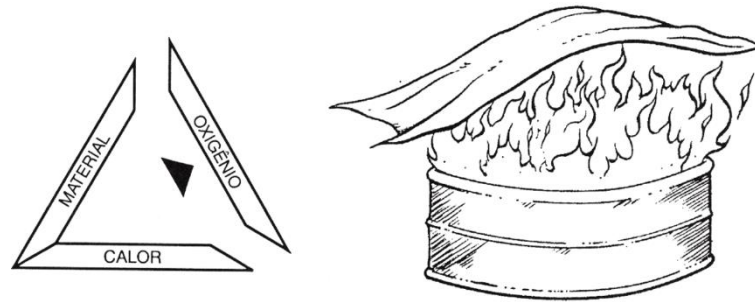


*Extinção por retirada do calor*

Fonte: Camillo Júnior (2022).

**Abafamento:** O abafamento consiste na interrupção do fornecimento de comburente à reação de combustão (Figura 4). Para esse propósito, diversos agentes extintores podem ser empregados, como areia, terra, cobertores, vapor d'água, espumas, pós e gases específicos, entre outros. Na ausência de comburente, a combustão não ocorrerá. No entanto, há uma exceção a essa regra: substâncias que possuem oxigênio em sua composição e o liberam durante a queima, de modo que não dependem de comburente externo, como é o caso dos peróxidos orgânicos e do fósforo branco (Flores; Ornelas; Dias, 2016).

Figura 4 - Rompimento do triângulo do fogo por abafamento

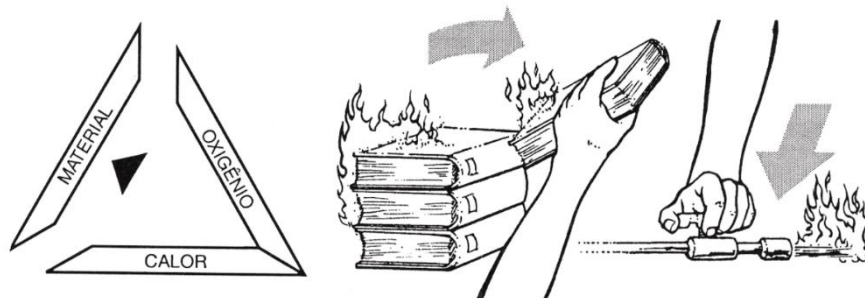


*Extinção por retirada do comburente*

Fonte: Camillo Júnior (2022).

**Isolamento:** O isolamento consiste na remoção do material combustível que ainda não foi atingido pelo fogo, ou na separação deste do combustível que permanece em combustão. Dessa maneira, ao eliminar a fonte de combustível, a combustão se extingue por falta de material a ser consumido. Este método é considerado uma das formas mais simples de combate a incêndios. Ele pode ser realizado por meio do fechamento de válvulas ou interrupção de vazamentos de combustíveis líquidos ou gasosos, pela retirada de materiais combustíveis do ambiente em chamas, ou pela criação de aceiros, entre outras estratégias (Flores; Ornelas; Dias, 2016).

Figura 5 - Rompimento do triângulo do fogo por isolamento



*Extinção por retirada do material*

Fonte: Camillo Júnior (2022).

Extinção química: ainda, é possível extinguir um incêndio interrompendo a reação em cadeia, sendo assim, o combustível quando em chamas gera vapores ou gases, que ao associar-se com o oxigênio, forma uma mistura inflamável. Quando são utilizados agentes químicos, as moléculas do fogo se separam pela ação do calor e se misturam com a parte inflamável, formando assim uma mistura não inflamável (Camillo Júnior, 2022).



Seito *et al.* (2008) classifica as cargas de agentes extintores em: água, pó para extinção de incêndio, espuma mecânica, CO<sub>2</sub> (gás carbônico) e halogenados, e o sucesso no combate ao incêndio acontece na seleção correta do tipo de extintor, pois ao fazer a utilização incorreta do mesmo, além de não eliminar o fogo, pode apresentar alto risco ao operador do extintor. Em função disso, é verificado qual a classe de fogo que pode ocorrer com mais frequência no local a ser protegido, e assim define-se pela tabela a seguir (Tabela 1) qual o agente extintor ideal para a ação em cada caso.

Tabela 1 - Seleção do agente extintor conforme a classificação do fogo

CLASSE DE FOGO	AGENTE EXTINTOR					
	ÁGUA	ESPUMA MECÂNICA	DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	PÓ BC	PÓ ABC	HALOGENADOS
A	(A)	(A)	(NR)	(NR)	(A)	(A)
B	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
C	(P)	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)
D	Deve ser verificada a compatibilidade entre o metal combustível e o agente extintor					

(A) apropriado à classe de fogo | (NR) não recomendado à classe de fogo | (P) proibido à classe de fogo

Fonte: Seito *et al.* (2008).

## 2.2 Incêndios no Brasil

No Brasil, Seito *et al.* (2008), até o início da década de 1970, o "problema incêndio" era percebido, em grande parte, como uma questão relacionada principalmente aos corpos de bombeiros, devido à ausência de grandes incêndios e de eventos com muitas vítimas. A regulamentação sobre o tema era limitada e estava presente apenas nos Códigos de Obras municipais, sem incorporar as lições aprendidas com incêndios ocorridos em outros países, exceto em aspectos como a largura das saídas e escadas, além da resistência ao fogo de escadas e estruturas de edifícios altos.

Os corpos de bombeiros seguiam algumas regulamentações influenciadas pelo setor de seguros, que exigiam medidas de combate a incêndios, como a instalação de hidrantes, extintores e a sinalização desses equipamentos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) tratava do tema por meio do Comitê Brasileiro da Construção Civil e da Comissão Brasileira de Proteção Contra Incêndio, focando

principalmente na produção de extintores. Não havia, por exemplo, normas específicas sobre saídas de emergência.

A avaliação e classificação de riscos eram baseadas nos danos ao patrimônio, sendo reguladas pela Tarifa Seguro Incêndio do Brasil (TSIB). Ficando claro que o país não assimilou as lições dos grandes incêndios ocorridos em outros países, o que precedeu uma série de tragédias.

As principais tragédias no país, tendo em vista número de vítimas fatais e feridos são:

Tabela 2 - Lista de maiores incêndios com vítimas no Brasil

Ano	Local	Cidade	Feridos	Vítimas fatais
1961	Gran Circus Norte-Americano	Niterói-RJ	+800	503
1967	Lojas Renner	Porto Alegre-RS	+60	41
1972	Edifício Andraus	São Paulo-SP	+330	16
1974	Edifício Joelma	São Paulo-SP	+300	191
1986	Edifício Andorinhas	Rio de Janeiro-RJ	50	21
2013	Boate Kiss	Santa Maria-RS	680	242

Fonte: Fernandes (2021).

Figura 6 - Incêndio no Gran Circo Norte Americano em dezembro de 1961, das 503 vítimas fatais, 70% eram crianças



Fonte: Vellamo (2024).

### **2.2.1 Boate Kiss: Fatos e irregularidades de uma tragédia anunciada**

O incêndio na Boate Kiss, ocorrido em 27 de janeiro de 2013, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, foi uma das maiores tragédias da história do Brasil, deixando 242 mortos e mais de 600 feridos. O episódio revelou uma série de falhas graves na prevenção de incêndios, destacando irregularidades no funcionamento do estabelecimento e negligências que contribuíram para o número elevado de vítimas.

Entre as principais causas do incêndio, apontou-se o uso de artefatos pirotécnicos proibidos para ambientes fechados. Durante o show de uma banda, um sinalizador foi acionado, gerando faíscas que atingiram o teto da boate, revestido com espuma de isolamento acústico inadequada para esse tipo de estabelecimento, o que acabou ocasionando tamanha tragédia. Esse material liberou fumaça tóxica, contendo cianeto e monóxido de carbono, que foi responsável por grande parte das mortes por problemas relacionados a contaminação das vias aéreas das vítimas.

O processo de apuração dos fatos revelou que o estabelecimento operava com diversas irregularidades. A boate não possuía alvará de funcionamento atualizado, exigido pelos órgãos de fiscalização. Além disso, alguns extintores de incêndio disponíveis estavam inoperantes, e a sinalização das saídas de emergência era inadequada. O sistema de saída de emergência existente era insuficiente para evacuar a quantidade de pessoas presentes na casa noturna no momento, que era superior a capacidade de população do estabelecimento, resultando em tumulto e por sua vez, dificultando o resgate.

A fiscalização preventiva foi outro ponto crítico. Apesar de vistorias anteriores, falhas no cumprimento das normas técnicas e na inspeção do local permitiram que o estabelecimento continuasse funcionando. A tragédia evidenciou a necessidade de maior rigor na aplicação das normas, como as NBRs relacionadas à segurança contra incêndios, e evidencia a corresponsabilidade dos agentes, pois a necessidade de manter o ambiente regular não pertence somente a um responsável ou uma organização responsável, se faz necessário a cooperação dos gestores do estabelecimento, fiscalização e ao responsável legal pelo empreendimento.

O incêndio da Boate Kiss serviu como um divisor de águas para a segurança em espaços públicos no Brasil. Após o episódio, diversas legislações estaduais e municipais foram revisadas, e a atenção à conformidade com as normas de prevenção de incêndios tornou-se mais rigorosa. Entretanto, o caso também revelou a

complexidade da implementação e fiscalização dessas normas, especialmente em pequenos e médios estabelecimentos, como boates e casas noturnas.

Em dezembro de 2021, o Tribunal do Júri popular condenou dois sócios da boate e dois integrantes da banda a penas que variam de 18 a 22 anos de prisão, por homicídio simples com dolo eventual, onde o agente não tem a intenção direta de causar a morte da vítima, mas assume o risco de produzir esse resultado ao realizar uma conduta perigosa. Por questões processuais, o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul (TJRS) anulou o julgamento pelo júri popular, e o Superior Tribunal de Justiça (STJ) manteve a anulação acatando a inobservância da sistemática legal.

Essa tragédia destaca a importância da manutenção de edificações seguras, além da aplicação rigorosa das normativas técnicas. A análise das falhas ocorridas na Boate Kiss oferece lições importantes para evitar que episódios semelhantes se repitam, reforçando a relevância do cumprimento das legislações vigentes e da conscientização coletiva sobre segurança.

### **2.2.2 Incêndios em edificações comerciais**

De acordo com a Norma Técnica N° 04/2023 do CBMPB, uma edificação refere-se a qualquer construção que ocupa uma área de terreno delimitada por paredes e é feita de diversos materiais, com finalidades que incluem armazenamento, garagens fechadas e moradia. Em nível mundial, os incêndios em edificações são estimados em aproximadamente um terço de todos os incêndios registrados. Diante dessa realidade, é essencial que esses espaços sejam projetados e construídos com sistemas adequados de prevenção e combate a incêndios, além de serem submetidos a inspeções, manutenções e fiscalizações regulares (Corrêa; Silva; Oliveira, 2015).

Incêndios em áreas de edificações comerciais são relativamente frequentes, e comparando a outros tipos de edificações, como residencial e industrial, tem números relativamente altos, levando-se em conta a proporcionalidade de cada tipo de construção, é o que pode se observar na Tabela 3, que apresenta dados de número de ocorrências no estado de São Paulo entre os anos de 1990 e 1997.

Tabela 3 - Número de incêndios por ano em São Paulo – SP

TIPO DE EDIFICAÇÃO	NÚMERO DE INCÊNDIOS / ANO							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
RESIDENCIAL	5.342	5.670	4.930	4.894	5.729	6.183	6.352	6.833
COMERCIAL	1.654	1.600	901	1.517	1.674	1.780	1.687	1.884
INDUSTRIAL	1.020	1.071	1.586	850	1.041	1.077	993	1.006
TOTAL	8.016	8.341	7.417	7.261	8.444	9.040	9.032	9.723

Fonte: Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (1989 – 1997).

A legislação brasileira, por sua vez, oferece uma estrutura normativa destinada a garantir a segurança contra incêndios em edificações, com destaque para a Norma Brasileira NBR 9077:2001, que estabelece diretrizes sobre saídas de emergência, acessibilidade e sistemas de proteção. É imprescindível que proprietários e gestores de edificações comerciais compreendam e implementem essas normas, a fim de reduzir os riscos associados a incêndios.

No município de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul, ocorreram recentemente dois casos de incêndios na área comercial da cidade. Um deles aconteceu em uma loja de variedades, onde as chamas consumiram completamente a loja, e foi controlado por guarnições do Corpo de Bombeiros Militar do município, no local apenas danos materiais foram identificados, sem feridos.

Figura 7 - Fogo consome loja de variedades em Venâncio Aires-RS



Fonte: Pegoraro (2024).

Outro sinistro registrado no município aconteceu em um estabelecimento gastronômico, onde um equipamento elétrico foi deixado ligado por um longo período

sem a presença de funcionários. O princípio de incêndio foi controlado pelo Corpo de Bombeiros, deixando apenas pequenos danos materiais ao comércio.

Figura 8 - Princípio de incêndio em estabelecimento de Venâncio Aires-RS



Fonte: Cruz (2024).

A prevenção de incêndios em edifícios comerciais deve ser tratada de maneira multidisciplinar, integrando aspectos técnicos, normativos e humanos. A combinação de medidas de engenharia, conscientização dos comerciantes e comprometimento das autoridades competentes pode resultar em um ambiente mais seguro, minimizando os riscos e as consequências de incêndios nessas edificações.

Além disso, é importante destacar que a formação contínua e a capacitação dos profissionais que atuam na área de segurança contra incêndios são fundamentais. Treinamentos regulares sobre procedimentos de emergência, manuseio de equipamentos de combate a incêndio e estratégias de evacuação precisam estar sempre em vigência, para se evitar danos materiais e a vida humana.

### **2.3 Legislação Brasileira sobre Prevenção e Proteção contra Incêndios**

No Brasil, a parte de legislação na área de Prevenção e Proteção contra incêndios é descrita na Lei Federal nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público e altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil.

A nível estadual, o estado do Rio Grande do Sul apresenta como legislação vigente para a prevenção de incêndios a Lei complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, com sua última atualização em 16 de dezembro de 2022, onde estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. A Lei complementar entrou em evidência após o incêndio da Boate Kiss no estado, em 27 de janeiro do mesmo ano, o que resultou em um aumento significativo na fiscalização de outros estabelecimentos e na revisão da situação de diversos locais de uso coletivo. A tragédia intensificou a necessidade de adequação às normas de segurança, levando à implementação de medidas mais rigorosas de prevenção, tais como a obrigatoriedade de rotas de fuga adequadas, a instalação de equipamentos de combate a incêndio, e a realização de vistorias mais frequentes, visando evitar novos incidentes dessa magnitude.

Conforme o Art. 2.º

São objetivos desta Lei Complementar:

- I - preservar e proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio;
- II - estabelecer um conjunto de medidas eficientes de prevenção contra incêndio;
- III - dificultar a propagação do incêndio, preservando a vida, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
- IV - proporcionar meios de controle e extinção do incêndio;
- V - dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros Militar do Estado Rio Grande do Sul CBMRS;
- VI - proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco de incêndio;
- VII - definir as responsabilidades e competências de legislar em âmbito estadual, respeitando as dos demais entes federados;
- VIII - estabelecer as responsabilidades dos órgãos competentes pelo licenciamento, prevenção e fiscalização contra incêndios e sinistros deles decorrentes;
- IX - definir as vistorias, os licenciamentos e as fiscalizações às edificações e áreas de risco de incêndio;
- X - determinar as sanções nos casos de descumprimento desta Lei Complementar.

Anteriormente a Lei nº 14.376/13, no estado do Rio Grande do Sul estava em vigor para essa demanda a Lei nº 10.987/97 e seus decretos, que tinham como exigência medidas de segurança onde era levado em conta o tipo da ocupação, área da edificação, altura e risco de incêndio, sem grande distinção entre os tipos de ocupações.

A Lei nº 10.987/97 priorizava principalmente as medidas ativas e as saídas de emergência. Na legislação atual, foram incorporadas tanto medidas ativas, como o controle de fumaça, quanto medidas passivas de segurança, incluindo o controle dos materiais de acabamento e revestimento, a proteção estrutural contra incêndios e a compartimentação horizontal e vertical das edificações.

Tabela 4 - Sistemas/medidas de prevenção e proteção contra incêndios existentes nas legislações estaduais

<b>Medidas de Segurança Existentes</b>	<b>Lei nº 10.987/97 e sua regulamentação</b>	<b>Lei nº 14.736/13 e sua regulamentação</b>
Extintores de Incêndio	X	X
Saídas de emergência	X	X
Sinalização de segurança	X	X
Sinalização de segurança	X	X
Iluminação de emergência	X	X
Detecção e Alarme de incêndio	X	X
Hidrantes e mangotinhos	X	X
Chuveiros Automáticos	X	X
SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas	X	X
Brigada de Incêndio/Treinamento	X	X
Acesso a viaturas na edificação	NÃO	X
Compartimentação Horizontal	NÃO	X
Compartimentação Vertical	NÃO	X
Plano de emergência	NÃO	X
Controle de Materiais de acabamento e revestimento	NÃO	X
Segurança Estrutural Contra Incêndio	NÃO	X
Controle de Fumaça	NÃO	X
Sistema de resfriamento	NÃO	X
Sistema de espuma	NÃO	X

(continua)



		(conclusão)
Controle de pó	NÃO	X
Controle de temperatura	NÃO	X

Fontes: Decreto nº 37.380/97 alterado pelo Decreto nº 38.273/98 (Anexo único) e Decreto nº 51.803/14 alterado pelo Decreto nº 53.280/16 (Tabela 5 - Exigências)

## 2.4 Normas e Regulamentos

A principal diferença entre uma lei e uma norma está na sua força de cumprimento e origem. As leis são elaboradas pelo Poder Legislativo e possuem caráter obrigatório, sendo impostas por meio de sanções em caso de descumprimento. Por outro lado, as normas técnicas, como as desenvolvidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são orientações ou recomendações voltadas a padronizar processos e produtos em diferentes áreas, sendo de caráter voluntário, exceto quando citadas em legislação, o que as torna obrigatórias.

Em 1940, surgiu a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo sua função definir e administrar normas e regras técnicas, fazendo um controle de qualidade e de aplicação de produtos e procedimentos, incluindo ações de segurança contra incêndios no Brasil. A preocupação mais intensa com a prevenção de incêndios ganhou destaque apenas após dois grandes sinistros, ocorridos em 1972 e 1974, na cidade de São Paulo, resultando em centenas de vítimas fatais e feridos (Previdelli, 2017).

No Brasil, a implementação das medidas de segurança contra incêndio é responsabilidade de cada estado, sendo realizada pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBM). Somente no início dos anos 1990 a ABNT instituiu o Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio. As atribuições desse Comitê envolvem: elaborar programas de prevenção a incêndios; padronizar a fabricação de produtos e equipamentos relacionados à segurança contra incêndios; avaliar a resistência ao fogo dos materiais de construção; e definir a terminologia dos conceitos de segurança contra incêndio (Tavares, 2004).

No estado do Rio Grande do Sul, o Corpo de Bombeiros Militar (CBMRS) divide as normativas que devem ser levadas em consideração para cumprimento com a legislação vigente, sendo em Resoluções técnicas, Instruções normativas, Instruções

técnicas ou decretos e portarias, com todas as atualizações e retificações disponíveis no site oficial do CBMRS.

As Normas Brasileiras (NBRs), desenvolvidas pela ABNT, desempenham um papel fundamental na prevenção de incêndios no país. Essas normas estabelecem critérios técnicos que visam garantir a segurança das edificações e a conformidade dos produtos e sistemas utilizados. Além de fornecer diretrizes claras para a aplicação das melhores práticas, as NBRs auxiliam na padronização dos procedimentos, garantindo que os requisitos de segurança contra incêndios sejam atendidos em diversas áreas, desde a construção civil até a instalação de equipamentos de combate ao fogo. Algumas NBRs em vigor são: NBR 10898:2023 - Sistemas de Iluminação de Emergência; NBR 12962:2016 - Inspeção, Manutenção em Extintores de Incêndio; NBR 16820:2022 Sistemas de sinalização de emergência — Projeto, requisitos e métodos de ensaio; NBR 12693:2010 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio; NBR 11742:2018 - Porta Corta-fogo para Saída de Emergência; NBR 10897:2020 - Sistemas de proteção contra Incêndio por Chuveiro Automático; NBR 13714:2000 Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio; NBR 14276:2020 Programa de brigada de incêndio; entre diversas outras normas que definem e padronizam os equipamentos e procedimentos.

Portanto, as NBRs são essenciais para assegurar que as medidas de prevenção e combate a incêndios sejam implementadas de forma eficaz e padronizada em todo o território nacional. Com sua aplicação, tanto no âmbito público quanto privado, é possível minimizar os riscos de incêndios e garantir a segurança das edificações e das pessoas. A harmonização entre as normas técnicas e a legislação vigente fortalece ainda mais o sistema de prevenção, tornando-o mais robusto e confiável.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo visa estruturar as etapas necessárias para a análise da conformidade com a legislação de prevenção e proteção contra incêndios em estabelecimentos comerciais na cidade de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul. O foco será a avaliação de dados relacionados ao Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios (PPCI), levando em consideração a verificação de alvarás, vistorias realizadas, além da conformidade dos equipamentos de segurança instalados. Para garantir uma abordagem sistemática e abrangente, a seleção dos estabelecimentos comerciais será baseada em critérios previamente definidos, levando em conta principalmente a localização, de modo a abranger uma amostra representativa e com maior fluxo da população no comércio local.

A pesquisa adotará em forma de multicaso uma abordagem quantitativa e qualitativa, iniciando-se pela coleta de dados das edificações a serem vistoriadas. Serão selecionados estabelecimentos comerciais de diferentes portes e setores econômicos, situados na área de maior fluxo da região do centro da cidade, localizado na rua Osvaldo Aranha, entre as ruas Jacob Becker e General Osório. O número total de estabelecimentos comerciais na localização definida para o estudo é de 22 unidades, com o desenvolvimento do trabalho baseado na quantidade de 9 locais que foram vistoriados, não podendo coletar dados e informações de pontos de comércio que não autorizaram a inspeção do seu estabelecimento ou não demonstraram interesse em participar do estudo elaborado.

A coleta de dados seguirá um roteiro de vistoria previamente elaborado, que incluirá a verificação do PPCI, a existência de alvarás atualizados, bem como a inspeção dos equipamentos de combate a incêndios, como extintores, sinalizações e saídas de emergência, além de um questionário direcionado aos funcionários dos estabelecimentos. A análise dos dados coletados será realizada a fim de identificar conformidades e não conformidades com as normas vigentes.

A escolha do município de Venâncio Aires - RS se deu em função do fácil acesso às informações e coleta de dados. A cidade é polo central entre os Vales do Taquari e Rio Pardo, sendo localizada a 130 km de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, possuindo uma área total de 772,588 quilômetros quadrados e é margeada por acessos asfálticos por meio da RSC-287 e RSC-453, duas das mais importantes rodovias do estado. Também conhecida como a Capital Nacional do Chimarrão,

Venâncio Aires é importante facilitador do desenvolvimento local e regional, possuindo grande potencial industrial/comercial, ocupando a 26ª posição em arrecadação de ICMS e o 7º lugar em exportações no Estado, conforme dados do IBGE Cidades. Além disso, conta com uma população de 68.763 habitantes, conforme dados de estimativa do Censo Demográfico 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As etapas da pesquisa foram organizadas de forma sequencial para garantir a coerência e a eficiência na coleta e análise dos dados. Inicialmente, será realizada uma revisão documental, onde serão levantadas as normativas legais sobre prevenção de incêndios aplicáveis a estabelecimentos comerciais. Em seguida, será feita a seleção dos estabelecimentos a serem vistoriados, com base em critérios como localização e atividade econômica. Posteriormente, serão realizadas as vistorias in loco, seguindo um roteiro pré-definido para avaliação do PPCI, verificação de alvarás e inspeção dos equipamentos de segurança contra incêndios e questionários que serão aplicados. Por fim, os dados obtidos serão analisados e comparados com a legislação vigente, para identificar eventuais desconformidades registradas.

### **3.1 Roteiro para vistoria**

Para roteiro de informações a serem vistoriadas e analisadas nos estabelecimentos, foram definidos os seguintes itens:

1. Estabelecimento conta com Plano de Prevenção e Proteção contra incêndio?
2. O alvará de funcionamento está válido?
3. O alvará está exposto?
4. Os extintores estão em pleno funcionamento e em local adequado ou sem nenhum obstáculo?
5. Extintores estão na validade?
6. Os funcionários foram treinados para manusear os extintores e orientar clientes em caso de evacuação?
7. O local possui iluminação de emergência?
8. As saídas de emergência estão devidamente sinalizadas e desobstruídas?

9. O estabelecimento possui sistema de detecção de incêndio (alarme sonoro e/ou visual) e está em pleno funcionamento sendo testado periodicamente?

Além do roteiro para vistoria e conferência, foi elaborado um questionário a ser aplicado para funcionários dos estabelecimentos comerciais a serem vistoriados. O questionário sobre a importância do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) para a sociedade foi elaborado com 14 questões objetivas apresentadas a seguir.

Questionário para funcionários:

- 1- Qual a sua idade?
- 2- Sexo do entrevistado: Feminino ou masculino.
- 3- Qual a sua escolaridade: Ensino fundamental completo; ensino médio completo; ensino superior incompleto; ensino superior completo; outros.
- 4- Você saberia agir em uma situação de incêndio? Sim ou não.
- 5- Você tem conhecimento de algum tipo de medida de segurança em caso de incêndio? Sim ou não.
- 6- Caso a resposta anterior tenha sido afirmativa, assinale abaixo qual(is) medida(s) de segurança você tem conhecimento em caso de incêndio: Hidrante ou mangotinho; alarme de incêndio; sinalização e saída de emergência; chuveiro automático; extintor de incêndio; outra medida.
- 7- Você sabe manusear um extintor de incêndio? Sim ou não.
- 8- Quando você entra em uma edificação como, por exemplo, um hospital, universidade, bar, edifício residencial ou comercial, você tem a preocupação de se informar a respeito da localização da saída de emergência? Sim ou não.
- 9- Você sabe qual a finalidade do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI)? Sim ou não.
- 10- O incêndio na boate Kiss matou 242 pessoas e deixou mais de 670 feridos. Após este caso, foi criada uma nova legislação de prevenção

contra incêndio no Estado (Lei complementar nº 14.376). Você tem conhecimento sobre essa legislação? Sim ou não.

11- Caso a resposta anterior tenha sido positiva, você considera importante a criação desta lei? Sim ou não.

12- Caso você seja solicitado a participar de um treinamento de incêndio (obrigatório para alguns integrantes) do prédio onde mora ou trabalha, qual seria a sua reação? Sim, com certeza; sim, caso seja realmente obrigatório; não, pois não tenho interesse; não, pois não considero importante.

13- Você está no interior de uma edificação e o alarme de incêndio começa a tocar. Qual das opções abaixo seria a sua atitude? Tentar extinguir o incêndio; evacuar a edificação o mais rápido possível; evacuar a edificação apenas após se certificar de estar carregando consigo os bens materiais mais importante; aguardar até 5 minutos para verificar se o alarme não para por si, pois pode ter sido acionado equivocadamente; desconsiderar o alarme, pois situações de incêndio são raras e os alarmes são na maioria das vezes acionados por engano.

14- Você considera válido receber orientações sobre prevenção, proteção e combate à incêndios? Sim ou não.

O questionário aplicado foi criado para identificar o grau de importância do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio nos estabelecimentos e levou em conta os diversos aspectos assinalados no referencial teórico e pesquisa bibliográfica. Todo questionário, mesmo no anonimato, precisa de perguntas técnicas, ou seja, referentes ao tema a ser avaliado e também de questões para distinguir e conhecer o universo da amostragem.

As questões foram elaboradas para conseguir chegar à resposta do objetivo principal que é verificar a importância do PPCI para sociedade. Para isto foi preciso preparar perguntas relacionadas ao tema de segurança contra incêndio, como questões que simulam situações de incêndio, por exemplo. Neste caso, o questionado

deverá optar pela resposta mais segura para prevenção e proteção da vida e também proteção do patrimônio.

## **4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS (RESULTADOS)**

A etapa de coleta e análise de dados desempenha um papel crucial na avaliação da conformidade e eficácia das práticas de prevenção e proteção contra incêndios. Neste contexto, a aplicação de questionários representa uma metodologia estratégica para captar percepções, conhecimentos e atitudes de diversos atores sociais em relação ao Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI). Através de perguntas cuidadosamente elaboradas, que consideram tanto aspectos técnicos quanto situações simuladas de risco, busca-se compreender o nível de importância atribuído ao PPCI e a adequação das medidas adotadas nos estabelecimentos comerciais.

A análise dos dados coletados permite não apenas verificar a conformidade com as normas vigentes, mas também identificar possíveis lacunas e oportunidades de melhoria nas práticas de segurança, visando a proteção da vida humana e a preservação do patrimônio. Esse processo fundamenta-se no cruzamento de informações obtidas dos respondentes, proporcionando uma visão crítica sobre a efetividade das medidas preventivas e a conscientização coletiva acerca da prevenção de incêndios.

### **4.1 Respostas obtidas por meio do roteiro conferência estabelecimentos**

Conforme apresentado anteriormente, o roteiro elaborado para avaliação dos estabelecimentos, em forma de checklist, os dados obtidos foram compilados e organizados em gráficos, proporcionando uma análise visual das conformidades e inconformidades observadas nos estabelecimentos comerciais vistoriados. Cada item avaliado foi associado a um percentual de cumprimento, permitindo uma interpretação clara sobre os pontos de maior atenção em termos de segurança contra incêndio. Além disso, as estatísticas são apresentadas também por um relatório fotográfico, mostrando a realidade dos espaços, considerando os itens que estão corretos e incorretos conforme a legislação e normas vigentes.

Embora a análise quantitativa seja essencial para visualizar o panorama geral, a avaliação qualitativa das inconformidades observadas também se mostrou fundamental para entender os fatores subjacentes a essas falhas. Durante a vistoria, foram registradas observações quanto a adequação dos procedimentos e a



conscientização dos responsáveis pelos estabelecimentos. Em alguns casos, verificou-se que, apesar da presença de sistemas de prevenção, como extintores e hidrantes, estes não estavam em pleno funcionamento, ou os funcionários não eram devidamente capacitados para operá-los.

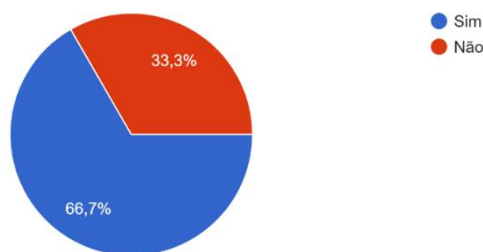
Essa análise permitiu categorizar as não conformidades em falhas técnicas, como a falta de manutenção regular dos equipamentos, e falhas operacionais, como a ausência de treinamentos periódicos para as equipes. Essas informações serão detalhadas e ilustradas nas seções subsequentes, onde as fotografias tiradas nos estabelecimentos complementam a compreensão da realidade encontrada.

A seguir, são apresentadas as análises sobre os gráficos revelando os dados obtidos na pesquisa.

Como é possível observar no Gráfico 1, um terço dos estabelecimentos vistoriados não apresentavam plano de prevenção e proteção contra incêndios, e o principal motivo para que isso aconteça, conforme foi questionado aos responsáveis pelos locais, é que o comércio está no novo endereço a pouco tempo, por isso não se adequou as medidas necessárias nem solicitou vistoria ao Corpo de Bombeiros Militar do município até aquele momento.

Gráfico 1 - Estabelecimento conta com Plano de Prevenção e Proteção contra incêndio?

1. Estabelecimento conta com Plano de Prevenção e Proteção contra incêndio?  
9 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 2 é apresentado se o alvará emitido pelo Corpo de Bombeiros estava válido no momento da visita, onde dos 9 estabelecimentos, 4 não estavam com o documento com a validade em dia, não sendo renovado no período correto. Em um dos locais o estabelecimento estava com o alvará vencido e já tinha sido encaminhada

a documentação para a renovação do mesmo, nos demais locais o processo não tinha sido iniciado.

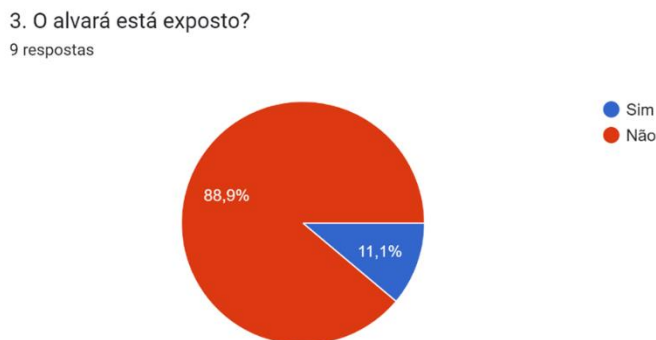
Gráfico 2 - O alvará de funcionamento está válido?



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 3 é possível observar que apenas um dos estabelecimentos vistoriados tinha o alvará do Corpo de Bombeiros exposto no ambiente da loja, os demais locais que contavam como documento válido estavam com o documento guardado em algum local no estabelecimento sem exposição do mesmo.

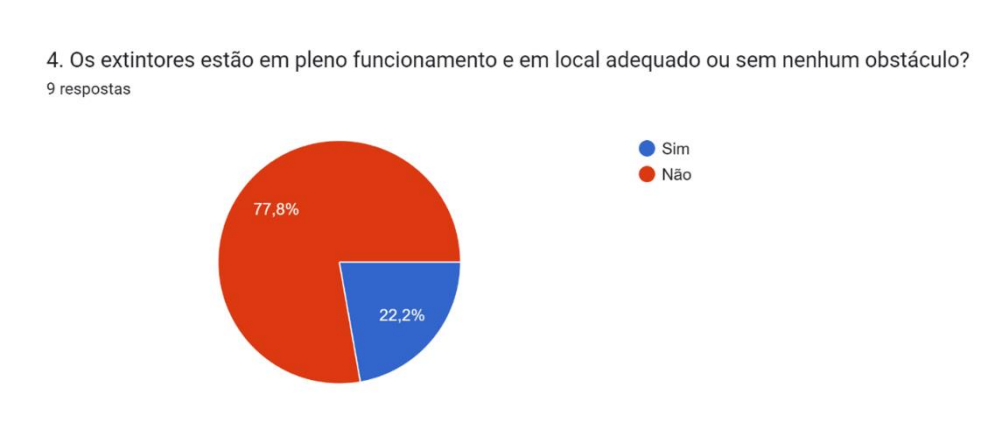
Gráfico 3 - O alvará está exposto?



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 4, que trata sobre extintores de incêndio, em 7 dos 9 estabelecimentos os equipamentos não estavam em local adequado, tendo algum obstáculo obstruindo o acesso ou estavam sem identificação de placa de sinalização, o que inviabilizaria uma utilização do extintor em uma situação de emergência no espaço.

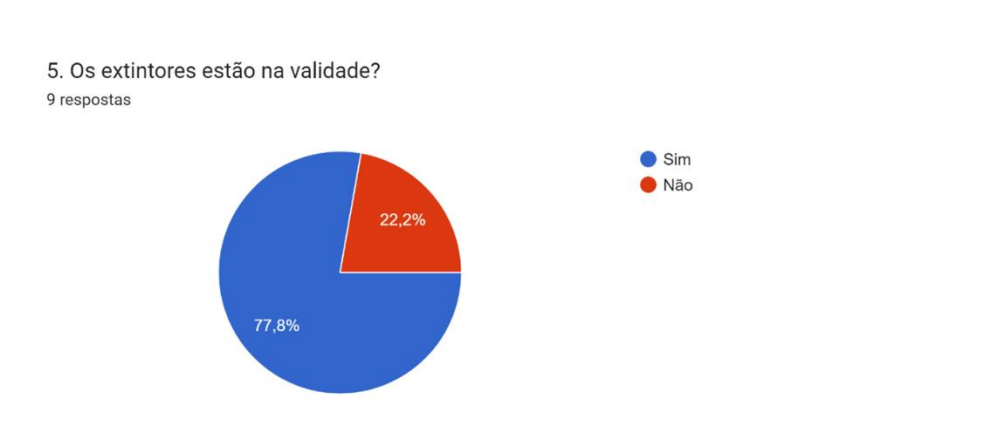
#### Gráfico 4 - Os extintores estão em pleno funcionamento e em local adequado ou sem nenhum obstáculo?



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Já no Gráfico 5, tem-se a informação que a maioria dos equipamentos extintores de incêndio estavam na validade, sendo apenas em dois estabelecimentos que estavam vencidos. Após questionamento aos responsáveis pelos locais, a informação obtida é que empresas que fornecem acessoramento local da parte de prevenção e combate a incêndios tem um controle dos materiais que estão em cada estabelecimento, por isso, até mesmo antes do vencimento dos equipamentos, as empresas entram em contato avisando sobre a necessidade de troca do extintor de incêndio, que é prontamente acatada pelos comerciantes.

#### Gráfico 5 - Os extintores estão na validade?



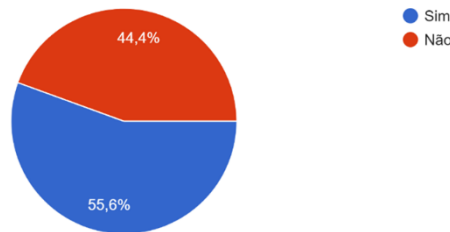
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 6, que trata sobre a questão dos funcionários terem treinamento para manusear os equipamentos extintores de incêndio e terem conhecimento para orientar os clientes em caso de uma situação de emergência que seja necessária uma

evacuação do local, somente em cinco dos locais visitados os funcionários tinham treinamento nessa área e estavam devidamente preparados para uma situação de emergência.

Gráfico 6 - Os funcionários foram treinados para manusear os extintores e orientar clientes em caso de evacuação?

6. Os funcionários foram treinados para manusear os extintores e orientar clientes em caso de evacuação?  
9 respostas

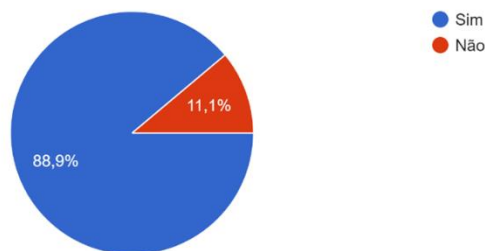


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O Gráfico 7, sobre iluminação de emergência, oito dos nove estabelecimentos contavam com luminárias de emergência, sendo o item com mais aprovação dentre os fatores observados nas vistorias. Apesar de ter iluminação de emergência, alguns dos locais apresentavam luminárias desligadas da tomada ou obstruídas por outro objeto, o que dificultaria ou inutilizaria sua função em situações de falta de iluminação.

Gráfico 7 - O local possui iluminação de emergência?

7. O local possui iluminação de emergência?  
9 respostas



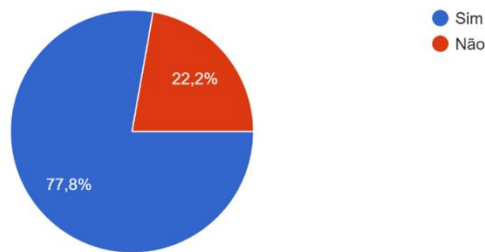
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 8, que trata sobre as saídas de emergência estarem devidamente sinalizadas e desobstruídas, na maior parte dos locais a verificação estava conforme,

porém, em duas situações as saídas de emergência estavam obstruídas por objetos de venda dos estabelecimentos comerciais, o que dificultaria uma evacuação as pressas se o ambiente estivesse com grande público em seu interior.

Gráfico 8 - As saídas de emergência estão devidamente sinalizadas e desobstruídas?

8. As saídas de emergência estão devidamente sinalizadas e desobstruídas?  
9 respostas

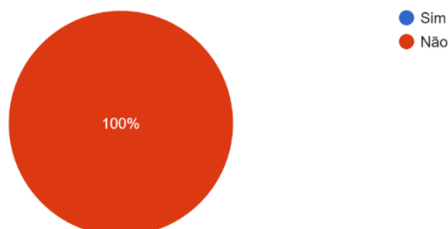


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Já no último item das verificações do checklist de vistoria, sobre o estabelecimento possuir sistema de detecção de incêndio, conforme o gráfico 9, nenhum dos estabelecimentos abordados tinham essa funcionalidade, o principal motivo é a não obrigatoriedade de instalar tal sistema nos ambientes.

Gráfico 9 - O estabelecimento possui sistema de detecção de incêndio (alarme sonoro e/ou visual) e está em pleno funcionamento sendo testado periodicamente?

9. O estabelecimento possui sistema de detecção de incêndio (alarme sonoro e/ou visual) e está em pleno funcionamento sendo testado periodicamente?  
9 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

#### **4.1.1 Relatório fotográfico e identificação de irregularidades evidenciadas**

A seguir, serão apresentados os registros fotográficos realizados durante as vistorias nos estabelecimentos, os quais ilustram as principais irregularidades observadas. As imagens capturadas demonstram visualmente as não conformidades identificadas em relação às exigências da legislação e das normas de prevenção e proteção contra incêndios.

#### **4.1.2 Extintores de incêndio**

Como é possível observar nas figuras apresentadas a seguir, as vistorias nos estabelecimentos comerciais revelam diversas irregularidades na questão do posicionamento dos equipamentos extintores de incêndio. Em diversos casos estão obstruídos (Figura 11, 12, 13, 14, 15 e 19), encobertos (Figuras 16 e 17), escondidos (Figura 14) ou em locais inadequados, como um depósito (Figura 18). Tais situações dificultariam o acesso rápido ao equipamento em uma emergência, comprometendo diretamente a capacidade de resposta em caso de incêndio.

Uma prática recorrente observada durante as inspeções foi a mudança de local dos extintores após a obtenção do alvará. Muitas vezes, o equipamento, inicialmente instalado de acordo com as normativas, é transferido para áreas de depósito ou cantos menos visíveis da loja, posteriormente sendo encoberto por prateleiras, móveis ou mercadorias. Essa alteração reflete uma tendência comum no comércio, onde a estética e a ocupação do espaço se tornam prioridades em detrimento da segurança. Por se tratar de um equipamento que muitos consideram de “desuso” no cotidiano, devido à sua utilização ser restrita a emergências, o extintor frequentemente perde sua posição de destaque nos espaços comerciais. Nesse sentido, o equipamento que tem como função extinguir a ameaça do fogo em uma situação de emergência, acaba perdendo sua função e deixando os espaços sem a devida proteção e prevenção.

Essa negligência é especialmente preocupante, já que o extintor de incêndio é um dos primeiros recursos de defesa em caso de um incêndio. Ao estar escondido ou obstruído, ele perde sua função essencial, comprometendo a segurança dos ocupantes e expondo o estabelecimento a riscos graves. A acessibilidade imediata a esses equipamentos é crucial para controlar focos de incêndio antes que se tornem incontroláveis, especialmente em ambientes de grande circulação de pessoas.

Outra verificação importante é sobre a correta sinalização desses equipamentos, que em alguns casos, como nas figuras 20 e 21, o ambiente conta com a sinalização de extintor de incêndio, porém não apresenta o aparelho no local designado. Isso muitas vezes ocorria devido à necessidade do estabelecimento de utilizar o espaço para atividades comerciais ou para decoração sazonal, como em épocas festivas, quando o espaço reservado ao extintor era ocupado temporariamente para outros fins. Essa prática, no entanto, representa uma falha crítica na prevenção de incêndios, visto que a ausência de sinalização efetiva e a retirada do equipamento comprometem diretamente a segurança do local.

Conforme a resolução técnica nº5 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul, quanto a instalação de extintores de incêndio, os mesmos deverão:

- a) estar desobstruídos, mantendo-os livres de obstáculos tais como mesas, cadeiras, armários, materiais de decoração, plantas, pilhas de mercadorias entre outros;
- b) estar visíveis e em locais de fácil acesso, preferencialmente, localizados nos caminhos normais de passagem;
- [...]
- e) quando instalados nas paredes, devem estar com sua alça, no máximo, a 1,60 metros do piso acabado e a sua base a, no mínimo, 10 centímetros do piso acabado; (figura 9);
- f) estar com seu fundo a, no mínimo, 0,10m do piso, devendo ser apoiado em suporte; (figura 10);
- g) ser sinalizados com placas de efeito fotoluminescente, conforme Resolução Técnica CBMRS n.º 12 – Sinalização de Emergência, a uma altura de 1,80 metros do piso acabado. As dimensões mínimas são 15 x 15 cm.

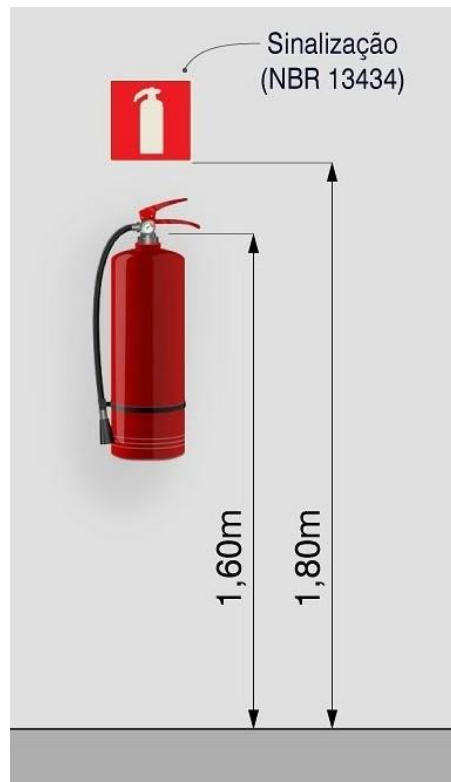
Essas normativas são indispensáveis para garantir a eficácia do sistema de proteção contra incêndios. Qualquer desvio, seja na obstrução dos equipamentos ou na sinalização inadequada, coloca em risco a vida dos ocupantes e compromete a integridade do estabelecimento. Portanto, é essencial que os responsáveis pelos estabelecimentos comerciais priorizem o cumprimento rigoroso dessas exigências, garantindo que os extintores permaneçam sempre acessíveis, visíveis e devidamente sinalizados, cumprindo assim seu papel de proteção e prevenção em situações de emergência.

Figura 9 - Instalação no piso



Fonte: Arquitetura Legal (2021).

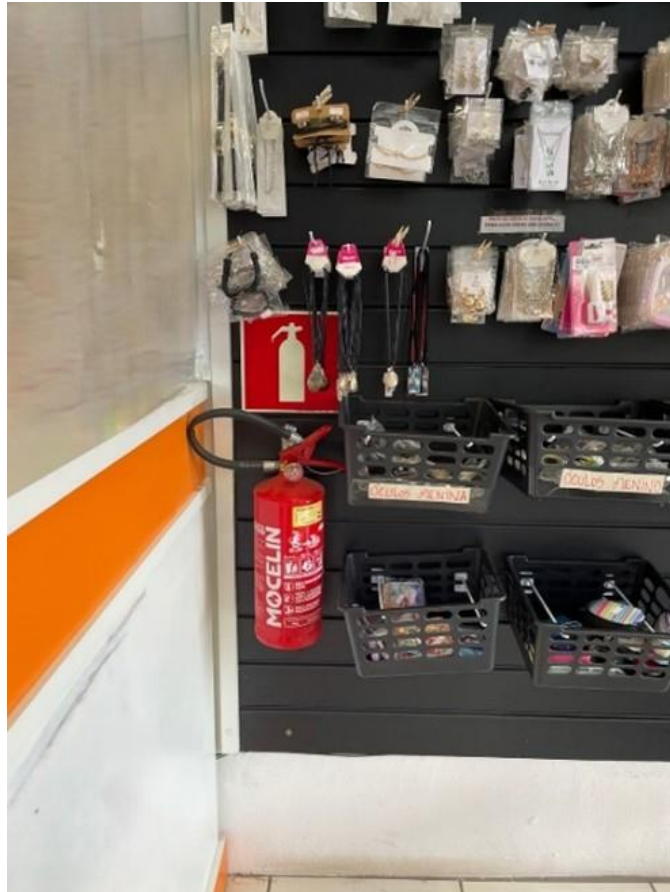
Figura 10 - Instalação na parede



Fonte: Arquitetura Legal (2021).



Figura 11 - Extintor de incêndio obstruído



Fonte: Do autor (2024).

Figura 12 – Extintor de incêndio obstruído



Fonte: Do autor (2024).

Figura 13 – Extintor de incêndio obstruído



Fonte: Do autor (2024).

Figura 14 - Extintor de incêndio sem sinalização



Fonte: Do autor (2024).

Figura 15 - Extintor de incêndio obstruído



Fonte: Do autor (2024).

Figura 16 - Extintor de incêndio obstruído e sem sinalização



Fonte: Do autor (2024).

Figura 17 - Extintor de incêndio guardado



Fonte: Do autor (2024).

Figura 18 - Extintor de incêndio encoberto



Fonte: Do autor (2024).

Figura 19 - Extintor de incêndio obstruído



Fonte: Do autor (2024).

Figura 20 - Sinalização sem equipamento



Fonte: Do autor (2024).

Figura 21 - Sinalização sem equipamento



Fonte: Do autor (2024).

#### 4.1.3 Iluminação de emergência

Analisando o item de luminárias de emergência, que nas vistorias realizadas contou com poucos pontos com irregularidades encontradas, pode se observar que as não conformidades foram por iluminação de emergência desligada da energia (Figuras 23 e 24) e também por luminária obstruída por outro objeto (Figura 22). Em geral, contando com todos os estabelecimentos vistoriados, as luminárias de emergência estavam todas em pleno funcionamento, bem localizadas, seguindo as diretrizes da Resolução Técnica n.º 5 do CBMRS, que dispõe sobre a altura de instalação ser entre 2,20 metros e 2,50 metros e tendo uma distância mínima de no máximo 10 metros entre dois pontos de iluminação. Contudo, ressalta-se a importância de manutenções preventivas regulares para garantir que as baterias e os circuitos estejam sempre em boas condições de funcionamento, assegurando o tempo de autonomia requerido, que é de 60 minutos em operação.

Por fim, é importante destacar que as irregularidades encontradas, como luminárias obstruídas ou desligadas da energia, podem comprometer a evacuação segura do local em situações de emergência seja em caso de incêndio ou de falta de

energia elétrica. Obstáculos que bloqueiam a iluminação de emergência afetam diretamente o tempo de resposta dos ocupantes, aumentando o risco de acidentes ou pânico, o que reforça a necessidade de revisões frequentes para garantir que esses sistemas estejam sempre operacionais.

Figura 22 - Iluminação de emergência obstruída



Fonte: Do autor (2024).

Figura 23 - Iluminação de emergência desligada



Fonte: Do autor (2024).

Figura 24 - Iluminação de emergência desligada



Fonte: Do autor (2024).



#### 4.1.4 Saídas de emergência obstruídas

Nas vistorias realizadas, outro ponto crítico observado foi a obstrução das saídas de emergência em alguns estabelecimentos comerciais. Em duas lojas, as saídas de emergência estavam bloqueadas por produtos comercializados, que foram colocados em exposição diretamente nas portas designadas para evacuação (Figuras 25 e 26), ainda, na Figura 26, o estabelecimento apresenta 2 degraus, que configura uma irregularidade conforme a Resolução Técnica número 5 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul, que exige o uso obrigatório de rampas em caso de desníveis que não permitam a colocação de no mínimo 3 degraus. Essa prática representa uma grave falha de segurança, comprometendo a função primordial dessas saídas, que é permitir a evacuação rápida e segura dos ocupantes em situações de emergência.

A obstrução das saídas de emergência, seja com mercadorias, prateleiras ou qualquer outro obstáculo, pode aumentar significativamente o tempo de evacuação, expondo os ocupantes a riscos maiores em caso de incêndio ou outra situação que exija desocupação imediata. Em momentos de pânico, qualquer barreira à circulação pode gerar tumultos e acidentes, além de dificultar o acesso das equipes de resgate ou bombeiros.

Conforme as normativas vigentes, como a Resolução Técnica n.º 5 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS), as saídas de emergência devem estar sempre desobstruídas, livres de qualquer objeto que possa impedir o fluxo contínuo de pessoas. As saídas precisam ser sinalizadas adequadamente e, em nenhuma hipótese, podem ser utilizadas para outro fim que não a evacuação de emergência. No entanto, o que se observa em muitos estabelecimentos é que as portas de emergência acabam sendo usadas como espaço adicional para exposição de produtos, visto que os lojistas buscam maximizar a área de vendas.

Essa prática, além de irregular, compromete a integridade do sistema de segurança contra incêndios do estabelecimento. Em situações de risco, como um incêndio ou a necessidade de evacuação urgente, as saídas de emergência são fundamentais para a rápida evacuação dos ocupantes. A falta de acesso direto a essas saídas pode resultar em sérias consequências, como aumento do risco de lesões ou até mesmo perda de vidas, especialmente em locais com grande fluxo de pessoas.

Além disso, é importante destacar que a sinalização dessas saídas, conforme a Resolução Técnica CBMRS n.º 12 – Sinalização de Emergência, deve ser clara e visível, utilizando-se placas fotoluminescentes para garantir que, mesmo em condições de baixa visibilidade ou falha de energia, as saídas possam ser localizadas facilmente. A ausência de uma sinalização adequada, aliada à obstrução física das saídas, agrava ainda mais a situação, aumentando o risco de confusão e atrasos na evacuação.

Portanto, a obstrução das saídas de emergência por produtos comercializados ou qualquer outro material não só viola as normativas de segurança, mas também coloca em risco a vida dos ocupantes do local. Os responsáveis pelos estabelecimentos devem assegurar que essas saídas estejam sempre desimpedidas e devidamente sinalizadas, garantindo que, em uma situação de emergência, todos os ocupantes possam deixar o local de forma rápida e segura, minimizando os riscos associados a um evento de emergência.

Figura 25 - Obstrução da saída de emergência



Fonte: Do autor (2024).

Figura 26 - Obstrução da saída de emergência



Fonte: Do autor (2024).

#### **4.1.5 Funcionários treinados para situação de emergência**

Analisando o item referente ao treinamento de funcionários para situações de emergência, na função de brigadista de incêndio, foi constatado que, nos estabelecimentos vistoriados, pouco mais da metade dos colaboradores que participaram da pesquisa possuía algum nível de preparação para enfrentar incidentes, como evacuações em caso de incêndio. Observou-se que as principais não conformidades detectadas se referem à falta de atualização de treinamentos.

Contudo, nos locais onde o treinamento dos funcionários estava em conformidade com a legislação vigente, verificou-se que as equipes apresentavam maior capacidade de resposta em situações de crise, demonstrando familiaridade com os procedimentos adequados, tais como o uso de rotas de fuga e assistência a clientes durante a evacuação.

O objetivo deste treinamento é capacitar os indivíduos com conhecimentos fundamentais sobre prevenção e combate a incêndios, bem como a utilização adequada dos equipamentos, permitindo que atuem de forma eficaz em casos de princípio de incêndio. Para edificações classificadas como de baixo risco, que são enquadrados os estabelecimentos vistoriados, é exigida a presença de, no mínimo, uma pessoa devidamente treinada durante todo o período de funcionamento do estabelecimento. Caso a pessoa treinada precise ausentar-se ou cesse suas atividades no local, é indispensável que outra pessoa a substitua, garantindo, assim, a presença de indivíduos capacitados em todos os turnos de trabalho.

De acordo com a Resolução Técnica n.º 5 do CBMRS, é fundamental que os colaboradores recebam treinamento periódico para que estejam aptos a agir rapidamente em cenários de emergência. A legislação prevê a atualização desses treinamentos a cada quatro anos, visando à manutenção da prontidão dos funcionários para atuar de forma eficaz e segura.

Por fim, destaca-se a importância de capacitar os funcionários de forma contínua, uma vez que a ausência de treinamentos atualizados pode impactar diretamente a segurança dos ocupantes, aumentando o risco de desorientação ou pânico em uma situação real de emergência. A falta de preparo pode comprometer a eficiência da evacuação, resultando em tempo de resposta mais longo e em potencial elevação de danos ou ferimentos. Portanto, é essencial que os gestores garantam a execução de treinamentos regulares, assegurando que todos os membros da equipe estejam aptos a cumprir suas funções com segurança.

#### **4.2 Relatório do questionário realizado com os funcionários dos estabelecimentos**

Da mesma forma como o checklist de inspeção foi realizado nos estabelecimentos comerciais de Venâncio Aires, foi aplicado um questionário com os funcionários dos estabelecimentos vistoriados. Não foram todos os estabelecimentos que participaram da pesquisa, tendo aproximadamente um funcionário por loja, por se tratar de horário comercial e a maior parte dos funcionários estar em atendimento, em função disso, o questionário foi então aplicado na maioria dos casos no profissional responsável pelo local no momento.

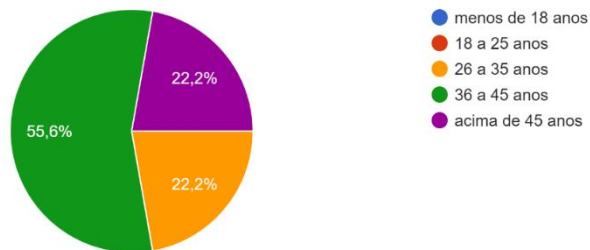
Essa análise permitiu analisar e classificar o perfil dos funcionários dos estabelecimentos, e apresentar os dados sobre o conhecimento dos mesmos na área de prevenção e combate a incêndios.

A seguir são apresentados os gráficos e suas respectivas análises, que apresentam os resultados do questionário.

Analisando os gráficos apresentados, inicia-se com o Gráfico 10 – Qual a sua idade, onde a maioria dos participantes tem entre 36 e 45 anos de idade, com 55,6% do total, seguido de 22,5% dos participantes tendo de 26 a 35 anos e a mesma porcentagem para entrevistados acima de 45 anos.

Gráfico 10 - Qual sua idade?

1- Qual a sua idade?  
9 respostas

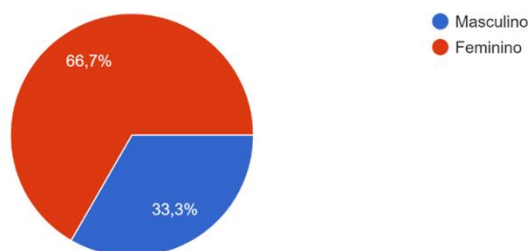


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 11 é apresentado sobre o sexo do entrevistado, sendo a maioria do sexo feminino, com 66,7% do total, seguido de 33,3% de participantes do sexo masculino.

Gráfico 11 - Sexo do entrevistado

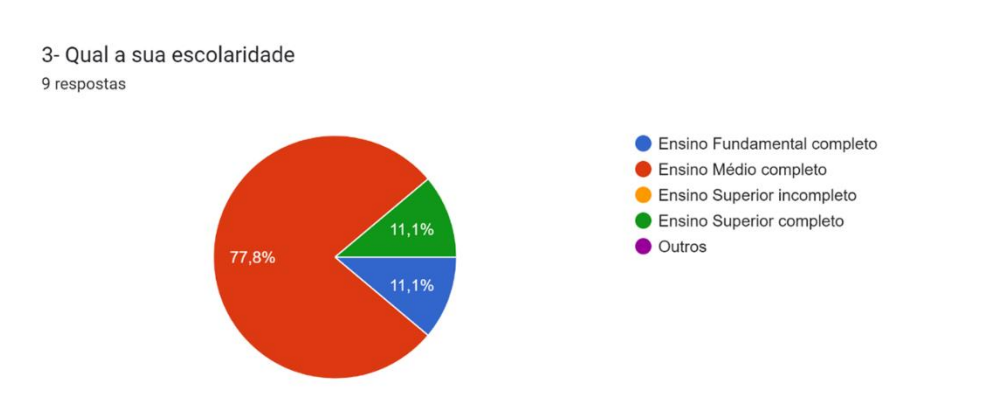
2- Sexo do entrevistado  
9 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 12 é apresentado a escolaridade dos participantes, onde 77,8% do total tinham ensino médio completo, e com 11,1% foram os participantes com ensino fundamental completo, assim como os de ensino superior completo.

Gráfico 12 - Qual a sua escolaridade

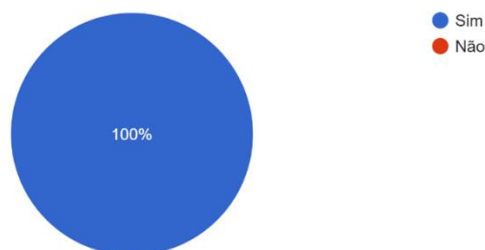


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Nos Gráficos 13 e 14, quando questionados se saberiam agir em uma situação de incêndio e se tem algum conhecimento de uma medida de segurança contra incêndio, em ambas as perguntas as respostas foram 100% afirmativas, portanto, conforme os participantes, todos saberiam agir em uma situação de emergência e tem conhecimento de métodos de segurança contra incêndio.

Gráfico 13 - Você saberia agir em uma situação de incêndio?

4- Você saberia agir em uma situação de incêndio?  
9 respostas

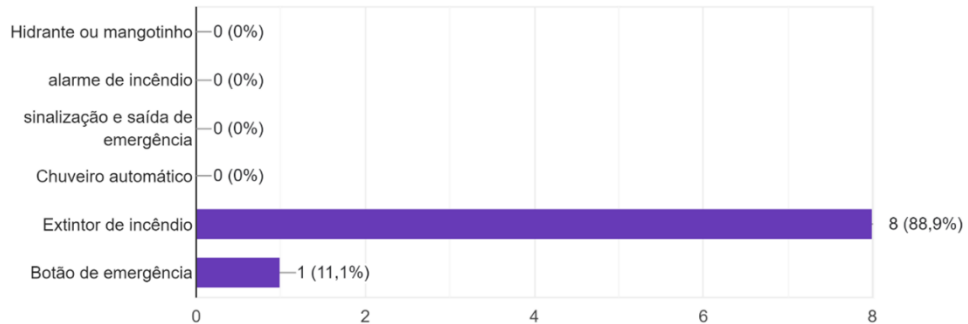


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Gráfico 14 - Caso a resposta anterior tenha sido afirmativa, assinale abaixo qual(is) medidas(s) de segurança você tem conhecimento em caso de incêndio

6- Caso a resposta anterior tenha sido afirmativa, assinale abaixo qual(is) medida(s) de segurança você tem conhecimento em caso de incêndio:

9 respostas



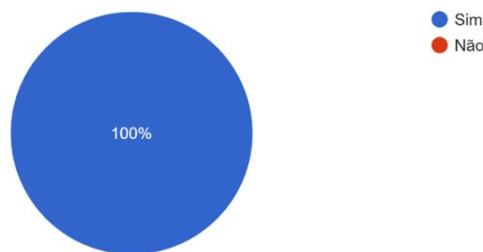
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 15, foi perguntado para os participantes quais medidas de segurança eles tinham conhecimento em caso de situação de incêndio, a maioria dos entrevistados, 88,9%, respondeu ter conhecimento do equipamento “extintor de incêndio”, seguido da opção “botão de emergência”, com apenas uma citação, somando 11,1% do total.

Gráfico 15 - Você tem conhecimento de algum tipo de medida de segurança em caso de incêndio?

5- Você tem conhecimento de algum tipo de medida de segurança em caso de incêndio?

9 respostas

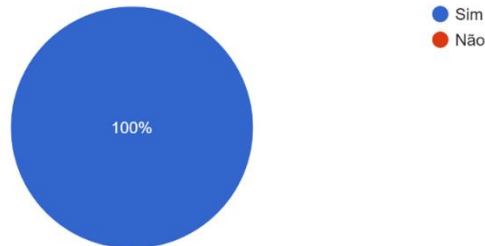


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 16, são apresentados dados sobre o questionamento se o participante tem conhecimento em manusear um extintor de incêndio, sendo que 100% dos entrevistados afirmaram que sabem operar o equipamento em caso de necessidade.

## Gráfico 16 - Você sabe manusear um extintor de incêndio?

7- Você sabe manusear um extintor de incêndio?  
9 respostas

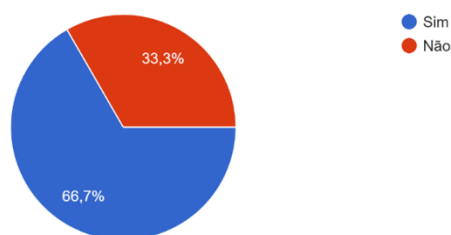


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 17, com o questionamento de quando o indivíduo entra em uma edificação de acesso comum, como em um hospital, bar, edifício, universidade, se o participante tem a preocupação de se informar a respeito da localização da saída de emergência do local, onde 66,7% dos entrevistados responderam que sim, procuram por localizar uma saída de emergência quando adentram um local desconhecido, principalmente pela questão de acontecer uma situação de emergência, e eles terem noção para qual lado evacuar a edificação, muitos citaram no momento do questionamento o fato que aconteceu na boate Kiss, em 2013, no cidade de Santa Maria. Diferente disso, 33,3% dos entrevistados disseram não darem importância para se localizar a saída de emergência em um local diferente, dizendo que não costumam praticar essa ação.

## Gráfico 17 - Quando você entra em uma edificação como, por exemplo, um hospital, universidade, bar, edifício residencial ou comercial, você tem a preocupação de se informar a respeito da localização da saída de emergência?

8- Quando você entra em uma edificação como, por exemplo, um hospital, universidade, bar, edifício residencial ou comercial, você tem a preocupação ... respeito da localização da saída de emergência?  
9 respostas



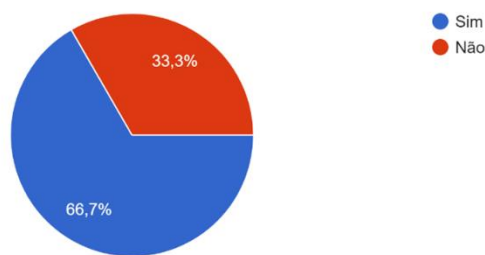
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).



No Gráfico 18, quando questionados sobre terem conhecimento sobre qual a finalidade do PPCI, Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios, 66,7% dos participantes responderam que sabiam qual a sua finalidade, outros 33,3% responderam que não sabiam qual a finalidade do Plano.

Gráfico 18 - Você sabe qual a finalidade do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI)?

9- Você sabe qual a finalidade do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI)?  
9 respostas

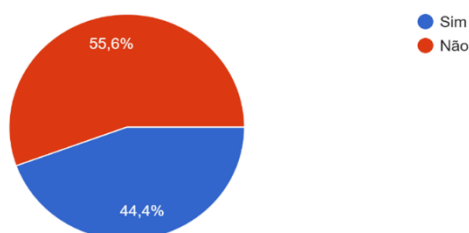


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 19, foi feito o questionamento se os participantes da pesquisa tinham algum conhecimento na legislação de prevenção contra incêndios no estado do Rio Grande do Sul, a maioria, com 55,6% dos entrevistados relataram não terem conhecimento nenhum dessa legislação, enquanto 44,4% responderam conhecer informações sobre a legislação vigente, pois tiveram que se adequar aos novos padrões impostos com o passar dos anos, na questão da prevenção de incêndios.

Gráfico 19 - O incêndio na boate Kiss matou 242 pessoas e deixou mais de 670 feridos. Após este caso, foi criada uma nova legislação de prevenção contra incêndios. Você tem conhecimento sobre essa legislação?

10- O incêndio na boate Kiss matou 242 pessoas e deixou mais de 670 feridos. Após este caso, foi criada uma nova legislação de prevenção contra in...). Você tem conhecimento sobre essa legislação?  
9 respostas

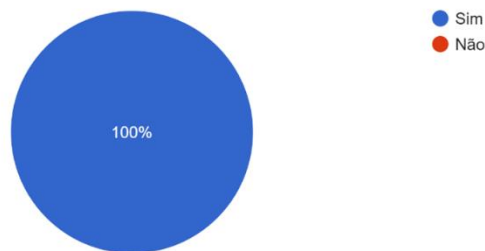


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 20, sobre considerar importante a criação da lei citada na questão anterior, todos os participantes entrevistados responderam afirmativamente, pois ela define os padrões normativos que devem ser seguidos, estabelecendo os limites mínimos para se ter segurança em uma edificação.

Gráfico 20 - Caso a resposta anterior tenha sido positiva, você considera importante a criação desta lei?

11- Caso a resposta anterior tenha sido positiva, você considera importante a criação desta lei?  
9 respostas

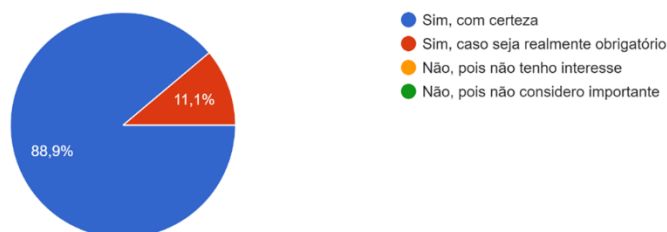


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Já no Gráfico 21, quando questionados se caso fosse solicitado a participar de um treinamento de combate a incêndio, no local onde mora ou trabalha, qual seria a reação do participante, 88,9% dos entrevistados afirmaram que sim, com certeza participariam do treinamento, apenas 11,1% responderam que somente participariam do treinamento somente se fosse obrigatório, não tendo o interesse de vontade própria.

Gráfico 21 - Caso você seja solicitado a participar de um treinamento de incêndio (obrigatório para alguns integrantes) do prédio onde mora ou trabalha, qual seria a sua reação?

12- Caso você seja solicitado a participar de um treinamento de incêndio (obrigatório para alguns integrantes) do prédio onde mora ou trabalha, qual seria a sua reação?  
9 respostas

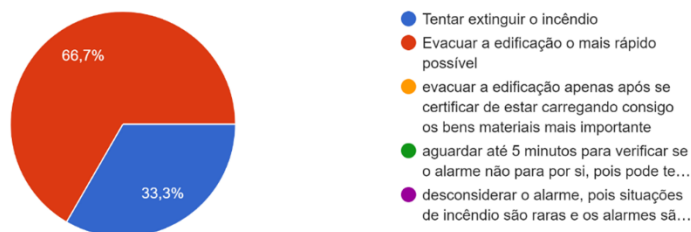


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No Gráfico 22, ao serem questionados sobre uma situação em que o alarme de incêndio toca, qual seria a atitude dos entrevistados. A alternativa mais escolhida foi evacuar a edificação o mais rápido possível, sendo selecionada por 66,7% dos participantes, seguido da opção “tentar extinguir o incêndio”. As demais opções colocadas à disposição para escolha não foram escolhidas por nenhum entrevistado.

Gráfico 22 - Você está no interior de uma edificação e o alarme de incêndio começa a tocar. Qual das opções abaixo seria a sua atitude

13- Você está no interior de uma edificação e o alarme de incêndio começa a tocar. Qual das opções abaixo seria a sua atitude?  
9 respostas

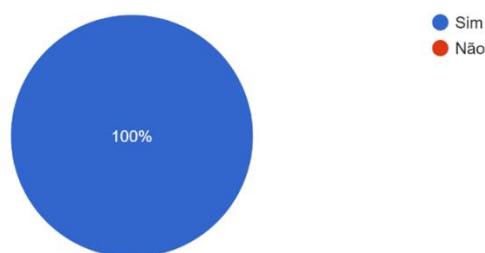


Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No último questionamento, sobre considerar válido receber orientações sobre prevenção, proteção e combate a incêndios, o gráfico 23 revela que 100% dos entrevistados responderam afirmativamente, considerando essa uma ótima alternativa para adquirir conhecimento sobre a área, além de contribuir para os estabelecimentos conservarem uma melhor prevenção contra incêndios, resguardando assim o seu patrimônio e a vida de quem faz o uso das ocupações.

Gráfico 23 - Você considera válido receber orientações sobre prevenção, proteção e combate a incêndios?

14- Você considera válido receber orientações sobre prevenção, proteção e combate à incêndios?  
9 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

## 5 CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou uma análise detalhada sobre a não conformidade dos estabelecimentos comerciais de Venâncio Aires com a legislação de prevenção e combate a incêndios, cumprindo os objetivos propostos e revelando uma realidade que exige atenção contínua das autoridades, proprietários e sociedade. O objetivo geral foi alcançado ao se avaliar como os estabelecimentos estão adequados, ou não, às exigências normativas e legais vigentes, com um panorama que destaca tanto os pontos positivos quanto os desafios enfrentados para configurar um ambiente seguro.

Os objetivos específicos definidos foram alcançados por meio de uma metodologia que permitiu observar e avaliar criticamente as condições de segurança dos estabelecimentos. Ao aplicar checklists e realizar vistorias detalhadas, verificou-se a presença ou ausência dos equipamentos obrigatórios, como extintores de incêndio, sinalizações de rota de fuga, iluminação de emergência, entre outros aspectos essenciais. A aplicação deste checklist trouxe à tona uma série de inconformidades frequentes, como a falta de manutenção periódica nos extintores e luminárias de emergência, presença de obstáculos nas rotas de fuga e até documentação de prevenção de incêndios vencida ou ausente. Estes dados apontam para uma necessidade clara de reforço na fiscalização e na conscientização dos responsáveis pelos estabelecimentos quanto à importância do cumprimento integral das exigências normativas para a segurança.

A identificação de falhas nos estabelecimentos, conforme previsto no segundo objetivo específico, foi realizada com sucesso. Diversas falhas foram observadas, e estas não se limitam à estrutura física ou aos equipamentos, mas também envolvem aspectos burocráticos, como a ausência de alvarás atualizados ou a inexistência de um planejamento preventivo efetivo. Esses problemas, além de comprometerem a segurança do público, podem resultar em sanções administrativas ou legais para os proprietários. Entre as falhas identificadas, destaca-se a falta de inspeção regular dos equipamentos e a subestimação da necessidade de adequações contínuas, alinhadas com o desenvolvimento de normas e tecnologias de segurança contra incêndios. Estes pontos revelam um descompasso entre a legislação vigente e a realidade prática de muitos estabelecimentos, sugerindo que uma maior conscientização sobre os riscos de incêndio é fundamental.

No que tange ao terceiro objetivo, de propor medidas de melhoria, foram elaboradas recomendações práticas e específicas. As propostas incluem a criação de programas de treinamento para os proprietários e funcionários, visando sensibilizá-los sobre a importância da manutenção constante dos sistemas de prevenção de incêndio, além da necessidade de revisão periódica dos alvarás. A implementação de parcerias entre o Corpo de Bombeiros e associações comerciais locais também foi sugerida, de modo a promover campanhas de conscientização e treinamentos. Essas medidas visam não só o cumprimento das normativas, mas também a construção de uma cultura preventiva mais robusta e enraizada, que valorize a segurança e o bem-estar de todos.

Conclui-se, portanto, que o trabalho alcançou plenamente os objetivos gerais e específicos, oferecendo uma visão crítica e propositiva sobre a situação da prevenção de incêndios nos estabelecimentos comerciais de Venâncio Aires. A análise realizada evidencia que, embora existam esforços para adequação às normas, ainda há um longo caminho a ser percorrido. As recomendações sugeridas, se adotadas, podem contribuir significativamente para o fortalecimento da segurança coletiva, mitigando os riscos de incêndios e garantindo que os estabelecimentos não sejam apenas locais de consumo, mas espaços seguros e confiáveis para a população e para os trabalhadores. Esse estudo reforça, assim, a importância de um compromisso contínuo com a prevenção e a segurança, em benefício de toda a comunidade.

## **5.1 Recomendações**

Sugere-se que pesquisas futuras possam ampliar o escopo de análise para outros tipos de edificações, além dos estabelecimentos comerciais. Essa expansão poderia incluir nichos de ocupação, por exemplo, como instituições de ensino, hospitais, supermercados, edifícios residenciais e outros locais com grande circulação de pessoas, onde também se faz necessária a conformidade às normas de segurança contra incêndio. Uma análise que contemple uma diversidade maior de ambientes possibilitaria uma visão mais abrangente das práticas de prevenção e proteção contra incêndios, colaborando para a construção de uma cultura de segurança mais robusta não somente em Venâncio Aires, mas também em outras localidades.

Além disso, recomenda-se que estudos subsequentes investiguem o uso de novas tecnologias e métodos de prevenção contra incêndios, como sistemas de

monitoramento remoto, sensores para identificação de incêndios e mecanismos automáticos de acionamento de medidas de segurança. Esses recursos tecnológicos podem trazer benefícios significativos para a segurança dos estabelecimentos, especialmente aqueles que apresentam dificuldades na manutenção periódica dos equipamentos exigidos por lei e normativas. Pesquisas sobre a viabilidade e a implementação de tecnologias acessíveis a pequenos e médios comerciantes também poderiam contribuir para uma democratização das práticas preventivas, promovendo a segurança de forma mais equitativa entre diferentes setores da sociedade.

Por fim, seria oportuno que trabalhos futuros considerassem uma análise longitudinal das melhorias implementadas com base nas recomendações apresentadas. Este tipo de acompanhamento permitiria avaliar a eficácia das ações ao longo do tempo, possibilitando ajustes contínuos e verificando se as mudanças resultaram em práticas de segurança duradouras. A continuidade desses estudos seria, portanto, um avanço significativo para a prevenção de incêndios e para a manutenção de um ambiente seguro para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 12693: Sistemas de proteção por extintores de incêndio*. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

BRASIL. *Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017*. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. Brasília, 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13425.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13425.htm). Acesso em: 22 set. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIPORÃ. *Teoria do fogo, Brigada de Emergência*. Disponível em: [www.ibipora.pr.gov.br/uploads/pagina/arquivos/MODULO-3-TEORIA-DO-FOGO.pdf](http://www.ibipora.pr.gov.br/uploads/pagina/arquivos/MODULO-3-TEORIA-DO-FOGO.pdf). Acesso em 06 dez. 2024.

BUCKA. O que são classes de incêndio? *Bucka*, [s.l], 27 nov. 2023. Disponível em: <https://www.bucka.com.br/o-que-sao-classes-de-incendio/>. Acesso em: 24 set. 2024.

CAMILLO JÚNIOR, A. B. *Manual de prevenção e combate a incêndios*. 16. ed., São Paulo: SENAC-SP, 2022.

CHAGAS, G.; MATGE, P. R. Boate Kiss: STF marca julgamento de recursos contra decisão que retomou validade de júri e ordenou prisão de condenados. *G1*, Porto Alegre, 03 dez. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2024/12/03/boate-kiss-stf-julgamento-2-turma.ghtml>. Acesso em: 08 dez. 2024.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO CEARÁ. Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. *A importância das classes de incêndio no combate ao incêndio*. Fortaleza, 15 jun. 2022. Disponível em: <https://www.bombeiros.ce.gov.br/2022/06/15/cbmce-a-importancia-das-classes-de-incendio-no-combate-ao-incendio/>. Acesso em: 12 set. 2024.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANÁ. *Fogo*. Curitiba, 2024. Disponível em: <https://www.bombeiros.pr.gov.br/Pagina/Fogo>. Acesso em: 04 set. 2024.

CORRÊA, C.; SILVA, J. J. R.; OLIVEIRA, T. A. C. P. Mapeamento de Incêndios em Edificações: um estudo de caso na cidade do Recife. *Revista de Engenharia Civil IMED*, [s.l], v. 2, n. 3, p. 15-34, 2015. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistaec/article/view/1115>. Acesso em: 24 set. 2024.

CRUZ, Mônica da. Princípio de incêndio em estabelecimento comercial mobiliza bombeiros de Venâncio Aires. *Portal Arauto*, Venâncio Aires, 28 mar. 2024. Disponível em: <https://portalarauto.com.br/28-03-2024/principio-de-incendio-em-estabelecimento-comercial-mobiliza-bombeiros-de-venancio-aires/>. Acesso em: 15 set. 2024.

FERNANDES, C. Grande incêndio de Roma. *Brasil Escola*, [s.l], 2024. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/grande-incendio-roma.htm>. Acesso em 04 set. 2024.

FERNANDES, V. Maiores incêndios do Brasil. *OFOS*, [s.], 2021. Disponível em: <https://ofos.com.br/maiores-incendios-do-brasil/>. Acesso em: 22 set. 2024.

FLORES, B. C.; ORNELAS, É. A.; DIAS, L. E. *Fundamentos de Combate a Incêndio – Manual de Bombeiros*. 1 ed. Goiânia-GO: Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás, 2016.

FONSECA-AZEVEDO, K.; HERCULANO-HOUZEL, S. Metabolic constraint imposes tradeoff between body size and number of brain neurons in human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, [s.], v. 109, n. 45, 2012. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1206390109>. Acesso em 04 set. 2024.

FRANCA, I. Prevenção contra incêndio: conceitos básicos. *Engenharia Safety*, [s.], 23 set. 2022. Disponível em: <https://engenhariasafety.com/prevencao-cntra-incendio-conceitos-basicos/>. Acesso em: 24 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Venâncio Aires: panorama*. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/venancio-aires.html>. Acesso em: 20 set. 2024.

OS maiores incêndios do Brasil. *Vellamo Engenharia e Projetos*, [s.], 2024. Disponível em: <https://www.vellamo.eng.br/noticias/os-maiores-incendios-do-brasil>. Acesso em: 22 set. 2024.

PEGORARO, A. Polícia investiga incêndio criminoso em loja de variedades no centro de Venâncio Aires. *Folha do Mate*, Venâncio Aires, 24 jun. 2022. Disponível em: <https://folhadomate.com/noticias/policia/policia-investiga-incendio-criminoso-em-loja-de-variedades-no-centro-de-venancio/>. Acesso em: 15 set. 2024.

PREVIDELLI, A. Os maiores incêndios do Brasil antes de Santa Maria. *Exame*, [s.], 29 jan. 2013. Disponível em <https://exame.com/brasil/os-maiores-incendios-no-brasil/>. Acesso em 22 set. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013*. Dispõe sobre a segurança, prevenção e proteção contra incêndios nas edificações e áreas de risco no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/FileRepository/repLegisComp/Lec%20n%C2%BA%2014.376.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

ROBINSON, B. The Great Fire of London. *BBC History*, [s.], 29 mar. 2011. Disponível em: [https://www.bbc.co.uk/history/british/civil\\_war\\_revolution/great\\_fire\\_01.shtml](https://www.bbc.co.uk/history/british/civil_war_revolution/great_fire_01.shtml). Acesso em: 04 set. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Polícia Militar do Estado de São Paulo. Departamento de Operações e Defesa Civil. *Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros*. São Paulo: FAUUSP, 1975.

SEITO, A. I.; GILL, A. A.; PANNONI, F. D.; ONO, R.; SILVA, S. B. da; DEL CARLO, U.; SILVA, V. P. e. *A segurança contra incêndio no Brasil*. São Paulo: Projeto Editora, 2008. Disponível em:



[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7729837/mod\\_resource/content/1/aseguranc\\_a\\_contra\\_incendio\\_no\\_brasil.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7729837/mod_resource/content/1/aseguranc_a_contra_incendio_no_brasil.pdf). Acesso em: 20 out. 2024.

TAVARES, R. M. Uma análise dos códigos de segurança contra incêndio no Brasil: a abordagem baseada no desempenho é a melhor prática? *Fire Safety Journal*, [s.l], v. 44, n. 5, p. 749-755, 2009.