

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO

Luiz Roberto Gerrhim

**Proposta para Regulamentação de Diretriz Nacional de
Prevenção Contra Incêndio e Pânico no Brasil**

Juiz de Fora
2025

Luiz Roberto Gerrhim

**Proposta para Regulamentação de Diretriz Nacional de
Prevenção Contra Incêndio e Pânico no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ambiente Construído.

Orientador: Professor Dr. César Henrique Barra Rocha

Juiz de Fora
2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo autor.

Gerrhim, Luiz Roberto.

Proposta para Regulamentação de Diretriz Nacional de Prevenção Contra Incêndio e Pânico no Brasil / Luiz Roberto Gerrhim. -- 2025.

80 f. : il.

Orientador: Cézar Henrique Barra Rocha

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2025.

1. segurança contra incêndio. 2. medidas preventivas contra incêndio. 3. padronização de diretriz. 4. certificação única para todo Brasil. I. Rocha, Cézar Henrique Barra, orient. II. Título.

Luiz Roberto Gerrhim

**Proposta para Regulamentação de Diretriz Nacional de
Prevenção Contra Incêndio e Pânico no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ambiente Construído.

Aprovada em 29 de maio de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Cézar Henrique Barra Rocha
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Dr^a Maria Teresa Gomes Barbosa
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Dr^a Isabela Stiegert
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe

Dedico este trabalho a DEUS, inteligência
suprema e causa primária de todas as coisas.

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação é fruto de um esforço que só foi possível graças ao apoio de pessoas que acreditaram em meu potencial.

Agradeço minha esposa, Cynthia Roberta de Melo Mendes Gerrhim, que merece um agradecimento especial por sua resiliência e por assumir as atividades do escritório sozinha, permitindo que eu me dedicasse integralmente aos estudos.

Agradeço meus filhos, Christiane da Silveira Gerrhim, Wellington da Silveira Gerrhim, e Gustavo de Souza Gerrhim, pela paciência diante de minha ausência.

Agradeço meu enteado, Rafael Mendes Souza, sou grato pela paciência e o apoio técnico na área de informática que tanto me ajudou.

Agradeço meu orientador, Professor Dr. César Henrique Barra Rocha, meu mais profundo reconhecimento por sua dedicação, confiança e por me guiar com maestria neste trabalho.

Agradeço também à Professora Dr^a Maria Teresa Gomes Barbosa e à Professora Dr^a Isabela Stiegert, membros da banca, por sua análise atenta e contribuições essenciais para a qualidade deste estudo.

Deixo aqui as minhas sinceras homenagens ao professor Dr. Fábio de Oliveira Sanches (in memoriam), cujas contribuições enriqueceram significativamente minha jornada profissional.

“A prevenção e a proteção contra os riscos não podem ser compreendidas fora de uma dimensão temporal.” (VEYRET, 2007, p. 27).

RESUMO

Este estudo propõe a elaboração de uma norma nacional unificada para prevenção contra incêndio e pânico. O objetivo é que, após a conclusão do projeto e a implementação das medidas de segurança correspondentes, seja emitida uma certificação de conformidade com essa norma, fundamentada nas regulamentações vigentes e com a participação colaborativa dos Corpos de Bombeiros Militares estaduais e dos municípios. A metodologia da pesquisa envolveu, inicialmente, uma revisão bibliográfica abrangente sobre o tema. Em seguida, realizou-se um levantamento detalhado das normas atualmente adotadas pelos Corpos de Bombeiros Militares de cada estado, utilizando dados disponíveis em seus respectivos websites e na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em consonância com a Resolução 510, artigo 1º, parágrafo único, inciso V. Os dados coletados foram, então, analisados, quantificados e apresentados por meio de gráficos e quadros. Os resultados da pesquisa revelaram uma significativa regionalização na aplicação das normas, com cada estado utilizando diferentes tipos de nomenclatura, como norma técnica, instrução técnica, instrução normativa, nota técnica, norma de procedimento administrativo e norma de procedimento técnico. Adicionalmente, identificou-se uma diversidade de quarenta e sete tipos de licenciamento distintos e uma variação no peso atribuído às normas brasileiras, dependendo da unidade federativa. A principal contribuição desta pesquisa reside na apresentação de uma proposta concreta para a criação de uma norma brasileira de prevenção contra incêndio e pânico. Após a aprovação deste trabalho de conclusão de mestrado, a proposta será submetida à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para estudo e possível publicação em âmbito nacional.

Palavras-chave: segurança contra incêndio, medidas preventivas contra incêndio, padronização de diretriz, certificação única para todo Brasil.

ABSTRACT

This study proposes the development of a unified national standard for fire and panic prevention. The objective is that, after the project is completed and the corresponding safety measures are implemented, a certification of compliance with this standard will be issued, based on current regulations and with the collaborative participation of state and municipal Fire Departments. The research methodology initially involved a comprehensive literature review on the subject. Next, a detailed survey of the standards currently adopted by the Fire Departments of each state was carried out, using data available on their respective websites and on the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT), in accordance with Resolution 510, article 1, sole paragraph, item V. The data collected were then analyzed, quantified and presented through graphs and charts. The results of the research revealed a significant regionalization in the application of standards, with each state using different types of nomenclature, such as technical standard, technical instruction, normative instruction, technical note, administrative procedure standard and technical procedure standard. Additionally, a diversity of forty-seven distinct types of licensing and a variation in the weight attributed to Brazilian standards were identified, depending on the federative unit. The main contribution of this research lies in the presentation of a concrete proposal for the creation of a Brazilian standard for fire and panic prevention. After approval of this master's thesis, the proposal will be submitted to the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT) for study and possible publication at a national level.

Keywords: fire safety, preventive measures against fire, standardization of rules, single certification for the whole of Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Quantidade de normas e nomenclaturas diferentes por regiões brasileiras.....	31
Gráfico 2 – Estados que utilizam normas com a mesma nomenclatura	32
Gráfico 3 – Quantidade de normas utilizadas por estado	33
Gráfico 4 – Quantidade de licença utilizadas por região.....	36
Gráfico 5 – Quantidade de licenças utilizadas por estado	37
Gráfico 6 – Regiões que utilizam o AVCB	37
Gráfico 7 – Regiões que utilizam o CLCB.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Grandes incêndios	26
Quadro 2 – Normas do Corpo de Bombeiros Militar por estado e região.....	34
Quadro 3 – Licenças emitidas pelo Corpo de Bombeiros Militar por estado e região.....	40
Quadro 4 – Nomenclatura, quantidade de normas utilizada por estado e regiões.....	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACCB	Alvará de Construção do Corpo de Bombeiros
AP	Autorização de uso Provisório
ASCB	Alvará Simplificado do Corpo de Bombeiros
AVCB	Alvará de Vistoria do Corpo de Bombeiros
AVCB	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros
CA	Certificado de Aprovação do Corpo de Bombeiros
CBM	Corpo de Bombeiros Militar
CBMAC	Corpo de Bombeiros Militar do Acre
CBMAL	Corpo de Bombeiros Militar do Alagoas
CBMAM	Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas
CBMAP	Corpo de Bombeiros Militar do Amapá
CBMBA	Corpo de Bombeiros Militar da Bahia
CBMCE	Corpo de Bombeiros Militar Ceará
CBMDF	Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
CBMES	Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo
CBMGO	Corpo de Bombeiros Militar de Goiás
CBMMA	Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
CBMMS	Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso do Sul
CBMMT	Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso
CBMPA	Corpo de Bombeiros Militar do Pará
CBMPB	Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba
CBMPE	Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
CBMPI	Corpo de Bombeiros Militar do Piauí
CBMPR	Corpo de Bombeiros Militar do Paraná
CBMRJ	Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro
CBMRN	Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte
CBMRO	Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia
CBMRR	Corpo de Bombeiros Militar de Roraima
CBMRS	Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul
CBMSC	Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

CBMSE	Corpo de Bombeiros Militar do Sergipe
CBMSP	Corpo de Bombeiros Militar de São Paulo
CBMTO	Corpo de Bombeiros Militar de Tocantins
CCPCIP	Certificação de conformidade com a prevenção contra incêndio e pânico
CLCB	Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros
CLP	Certificado de Licenciamento Provisório
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
IN	Instrução Normativa
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
ISO	Organização Internacional de Normalização
IT	Instrução Técnica
MSCIP	Medida de Segurança Contra Incêndio e Pânico
NBR	Norma Brasileira
NPA	Norma de Procedimento Administrativo
NPT	Norma de Procedimento Técnico
NT	Norma Técnica
NT	Nota Técnica
PCIP	Prevenção Contra Incêndio e Pânico
PCR	Portador de cadeira de roda
PPCIP	Projeto de Prevenção Contra Incêndio e Pânico
PSCIP	Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico
SPCI	Sistemas de Proteção Contra Incêndio
TAACB	Termo de Autorização para Adequação do Corpo de Bombeiros

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	PROBLEMA DA PESQUISA	17
1.2	OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	18
1.2.1	Objetivo geral	18
1.2.2	Objetivos específicos	18
1.3	JUSTIFICATIVA	18
1.4	METODOLOGIA	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1	HISTÓRICO DA PREVENÇÃO	23
2.2	SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA	30
2.3	NORMAS UTILIZADAS PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR.....	30
2.4	LICENÇAS EMITIDAS PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR POR ESTADO E REGIÃO	36
3	PROPOSTA PARA REGULAMENTAÇÃO DE DIRETRIZ NACIONAL DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	42
3.1	DOS TERMOS E DEFINIÇÕES APLICADOS A PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	42
3.1.1	Legislação	42
3.1.2	Normas	45
3.1.3	Dos termos e definições.....	45
3.2	DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	48
3.2.1	Legislação	49
3.2.2	Constituem as medidas de segurança contra incêndio e pânico	49
3.3	DA APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	50
3.3.1	Legislação	50
3.3.2	Da aplicação	50
3.3.3	Não se aplica.....	50
3.4	DAS COMPETÊNCIAS, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES.....	51
3.4.1	Das competências	51
3.4.2	Da atribuição.....	51

3.4.3	Da atribuição do Corpo de Bombeiros Militar	51
3.4.4	Da atribuição do município	51
3.4.5	Da responsabilidade do proprietário.....	52
4	DOS PROJETOS.....	53
4.1	PROJETO ARQUITETÔNICO E A PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	53
4.1.1	Fase do projeto arquitetônico	54
4.1.2	Da prevenção contra incêndio e o projeto arquitetônico	54
4.1.3	Das normas	55
4.2	PROJETO ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO.....	55
4.2.1	Componentes de um projeto estrutural contra incêndio	56
4.2.2	Normas	56
4.2.3	Normas	57
4.2.4	Aspecto de um projeto estrutural contra incêndio	58
4.3	PROJETO DE FACHADA PARA ISOLAMENTO CONTRA INCÊNDIO	58
4.3.1	Normas	58
4.3.2	Objetivos do projeto de fachada contra incêndio	59
4.4	PROJETO ELÉTRICO.....	59
4.4.1	Projeto das instalações elétricas baixa tensão.....	60
4.4.2	Projeto das instalações elétricas média tensão	61
4.4.3	Projeto das instalações elétricas de alta tensão.....	61
4.4.4	Projeto das instalações elétricas de proteção contra incêndio	61
4.5	PROJETO DE CONTROLE DE FUMAÇA E CALOR EM CASO DE INCÊNDIO.....	62
4.5.1	Parâmetros do projeto de controle de fumaça	62
4.6	PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	63
4.6.1	Normas	64
4.7	PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	64
4.7.1	Da compatibilização com projeto arquitetônico.....	64
4.7.2	Integração com projeto estrutural, fachada e de controle de fumaça e calor.....	65
4.7.3	Da integração com projeto elétrico.....	65
4.7.4	Da coordenação com projeto hidráulico.....	66
4.7.5	Normas aplicadas ao projeto de prevenção contra incêndio e pânico	66
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
5.1	PONTOS POSITIVOS	73

5.2 PONTOS NEGATIVOS.....	74
---------------------------	----

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Pôr em prática as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) no Brasil não é tarefa fácil, tendo em vista, o arcabouço de normas brasileiras (NBR) elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), leis e decretos elaborados pelos estados que devem ser lidas e interpretadas para tornar uma edificação em condições seguras.

Isto ocorre porque não há uma normatização única para todo o Brasil. O ente estado, através do Corpo de Bombeiros Militar (CBM), assume o compromisso de reduzir o risco de incêndio e pânico em edificações, independentemente do uso, ocupação e carga de incêndio. A legislação própria licencia os locais que cumprem os requisitos das normas estaduais.

Apesar de amplamente citadas nas normas específicas do Corpo de Bombeiros Militar (CBM), as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) são utilizadas conforme as especificidades regionais. Isso ocorre porque os estados criam suas próprias normas técnicas devido à inexistência de uma norma brasileira em nível nacional.

Embora a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) possua diversas recomendações sobre a segurança contra incêndio, com regras específicas que compreende “todas as medidas destinadas a proteger a vida, a propriedade e o meio ambiente contra os efeitos nocivos dos incêndio” (ABNT PR 1016, 2023, p. 9), não tem força de lei, podendo ou não ser utilizada como referência pelos estados.

Este estudo propõe elaborar uma norma nacional de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP). Nesse contexto, a necessidade de projetos específicos que serão compatibilizados para determinar quais medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) serão implementadas em uma edificação.

De certo, este estudo não interfere nos métodos construtivos, da mesma forma na atuação do Corpo de Bombeiros Militar (CBM).

1.2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

1.2.1 Objetivo geral

A proposta deste estudo é propor a elaboração de uma norma brasileira de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) com diretrizes que sejam utilizados da mesma forma em todos os estados brasileiros.

A padronização visa atender ao princípio da universalidade com a participação da união, dos estados e municípios, através do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) conforme previsto no artigo 3º da Lei 13425 (BRASIL, 2017).

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Elaborar critérios universais de medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) que serão utilizados em qualquer tipo de edificações independente do uso, ocupação e da carga de incêndio;
- b) Atribuir competência a união, estados e municípios quanto ao exercício da profissão para implementar as (MSCIP);
- c) Atribuir competência do órgão fiscalizador;
- d) Atribuir responsabilidade quanto ao uso de edificações e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio;
- e) Propor critérios para padronizar a concepção de uma norma brasileira de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP);

1.3 JUSTIFICATIVA

Atualmente a descentralização das normatizações onde cada estado possuindo sua própria legislação, de fato, pode gerar uma série de situações prejudiciais à proteção da vida humana que poderá acarretar problemas, como por exemplo, as exigências para a aprovação de projetos e a obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) devido as diferenças normativas de um estado para outro.

Isso significa que uma edificação considerada segura em um estado pode não atender aos padrões mínimos em outro, criando disparidades na implementação das medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) devido à falta de uma legislação nacional unificada.

Em alguns estados, as normas podem ser menos abrangentes deixando edificações e atividades mais vulneráveis aos princípios de incêndios. Em outros, podem existir regras excessivamente burocráticas sem um claro benefício para a segurança contra incêndio.

A falta de um padrão nacional dificulta as empresas que atuam em diferentes estados, como grandes redes de varejo ou indústrias, enfrentam desafios significativo ao ter que se adaptar a múltiplas legislações de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP). Isso gera custos adicionais com consultorias, adequações de projetos e processos, e pode até desestimular investimentos em novas regiões.

No Brasil, existem diversos tipos de certificações elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), onde as principais são:

- ISO 9000 (sistema de gestão de qualidade);
- ISO 9001 (satisfação dos clientes);
- ISO 14000 (sistema de gestão ambiental);
- ISO 14001 (implementação e operacionalização do sistema de gestão ambiental);
- ISO 17025 (voltadas para laboratórios de ensaios e de calibração);
- ISO 27001 (segurança de informação);
- ISO 45001 (implementação dos sistemas de gestão de saúde e segurança operacional).

Observa-se que cada certificação possui um objetivo específico, mas nenhuma delas se refere à prevenção contra incêndio e pânico (PCIP).

Apesar da criação da Lei 13425 (BRASIL, 2017) que estabelece diretrizes gerais sobre a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) e da Portaria 108 (BRASIL, 2019) que institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências, os estados ainda tem autonomia para criarem suas próprias normas específicas.

O modelo de segurança contra incêndio e pânico atual torna-se complexo, visto que a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) tem um papel crucial para promover a segurança e a qualidade de vida das pessoas. Por este motivo, a necessidade de desenvolver sistematicamente a padronização de uma norma que atenda a todo o território nacional se faz necessária.

Nesse caso é preciso que haja o princípio da universalidade onde os estados mantem as mesmas diretrizes, nomenclaturas e conceituação dos termos técnicos em prol da segurança

contra incêndio no interior das edificações e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio.

A utilização de uma diretriz sobre a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) em nível nacional é essencial para garantir a qualidade e a segurança das edificações de forma padronizada. Nesse sentido, serão utilizados termos técnicos com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

1.4 METODOLOGIA

Esta pesquisa baseia-se em uma revisão da literatura seguindo uma estrutura metodológica em cinco etapas: delimitação da pesquisa, objeto de estudo, estratégia de busca, síntese dos resultados da pesquisa, considerações finais. Essa estrutura metodológica tem como referência os descritores Almeida e Picchi (2018), Brizola e Fantin (2016), Galvão e Ricarte (2020).

Para obter os resultados e respostas acerca da problematização apresentada neste trabalho foi necessário análise bibliográfica de leis, decretos, normas da associação brasileiras de normas técnicas (ABNT), e de normas estaduais do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) de cada estado brasileiro como: nota técnica, norma técnica, instrução técnica, instrução normativa, norma de procedimento técnico e norma de procedimento administrativo.

A sistematicidade desta revisão de literatura foi aplicada na coleta e seleção dos documentos normativos (leis, decretos, NBR, IT), pois definem o universo de documentos que foram analisados, garantindo que o processo fosse criterioso e transparente, evitando vieses e a subjetividade na escolha dos materiais.

Após realização das buscas foi apresentado a síntese dos resultados com as principais ideias que auxiliou nas análises e nas discussões dos resultados. Por fim, foi apresentado os resultados encontrados sobre os critérios que serão utilizados para implementar a proposta para regulamentação de diretriz nacional de prevenção contra incêndio e pânico no Brasil.

Assim, este estudo pode ser definido como uma análise documental de cunho qualitativo, onde os documentos normativos são o principal corpus de pesquisa que demonstra um entendimento aprofundado do seu objeto de estudo. Sabendo da necessidade de um cruzamento de informações para obter um melhor resultado, o corpus de autores foi aumentando de acordo que os estudos foram avançando.

A escolha por uma abordagem qualitativa é apropriada para a pesquisa, uma vez que o objetivo não foi quantificar a frequência de termos ou o volume de legislação, mas sim analisar o seu conteúdo, significado, a compreensão de lacunas e a análise da coerência entre os documentos.

Após a coleta e seleção dos documentos normativos, o próximo passo foi a seleção rigorosa dos documentos que compõem o corpus de análise, utilizando critérios de elegibilidade explícitos. Os documentos incluídos atenderem aos seguintes critérios: tipologia, abrangência e relevância.

- Tipologia: Leis, decretos e instruções técnicas de Corpos de Bombeiros Militares e Normas Brasileiras de Regulamentação (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Abrangência: Documentos de âmbito federal que trata de forma geral da prevenção e segurança contra incêndio e pânico que apresentam requisitos técnicos específicos de segurança contra incêndio.
- Relevância: Documentos com foco direto na segurança contra incêndio em edificações.

Foram excluídos os documentos que não atenderam aos critérios de inclusão, tais como: os documentos revogados ou com informações desatualizadas, as normas estrangeiras e os textos que tratam de regulamentos muito específicos para uma única situação, como evento temporário e edificações unifamiliar.

Com o corpus de documentos normativos selecionado, a próxima fase foi a sistematização e a análise do conteúdo que concentrou em traçar um padrão das normas utilizadas pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBM), bem como, das licenças emitidas por estado e região. Foi identificado um conjunto de requisitos de segurança comuns e lacunas regulatórias que se repetem entre as legislações estaduais.

Ainda na fase da análise temática aplicada a pesquisa, o processo foi conduzido e adaptado com base nos documentos normativos para realização da proposta para regulamentação de diretriz nacional de prevenção contra incêndio e pânico no Brasil, da seguinte forma.

- Familiarização com os dados: Leitura aprofundada do corpus de documentos normativos, tomando notas e registrando primeiras impressões previstas nas leis, decretos, norma brasileira de regulamentação (NBR) e nas normativas existentes de

cada estado. Foi utilizando os termos e definições para fundamentar os critérios específicos e indispensáveis a serem adotados para elaborar o projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP).

- Geração de requisitos comuns e lacunas: Atribuição de requisitos comuns a trechos relevantes dos documentos normativos. Por exemplo, trechos sobre quantidade de normas e nomenclaturas diferentes por regiões brasileiras, estados que utilizam normas com a mesma nomenclatura, quantidade de licença utilizadas por estado e região.
- Busca por temas: Agrupamento das nomenclaturas utilizadas em diversos estados conforme previsto nas normativas de cada estado. Por exemplo, Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros (CLCB).
- Revisão dos temas: Refinamento dos temas para garantir que sejam coerentes e representem o corpus de forma precisa.
- Definição e nomeação dos temas: Nomeação final dos temas e redação de suas definições claras dispostas em um quadro para melhor visualização.
- Produção do relatório: Apresentação narrativa da análise, ilustrando os temas com trechos dos documentos originais, que foram a evidência para as considerações finais, pontos positivos e pontos negativos.

A síntese final e a estruturação das considerações finais foram a síntese da análise para a construção da proposta de diretriz nacional. Os resultados encontrados foram apresentados de forma clara e coerente, com a descrição do total de documentos normativos encontrados e do número final que compôs, com os respectivos critérios apresentado no quadro de nomenclaturas, mostrando a quantidade de normas utilizadas por estados e regiões.

Cada tema foi discutido em profundidade, ilustrando com trechos dos documentos normativos e fazendo o cruzamento de informações para identificar a coerência, a sinergia ou as lacunas do arcabouço normativo.

A discussão final conecta as descobertas da análise com a necessidade e a forma de uma diretriz nacional. A proposta para a regulamentação foi fundamentada diretamente nos documentos normativos, leis e decretos apresentados. Por exemplo, a constatação de que o tema "AVCB" "CLCB" são pontos de convergência em várias normas estaduais que serviu como um argumento forte para a sua inclusão em uma diretriz nacional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO DA PREVENÇÃO

A segurança contra incêndios e pânico (SCIP) em edifícios de uso coletivo é uma preocupação constante na sociedade moderna. A história nos mostra que a negligência com a segurança pode levar a tragédias irreparáveis, com perdas de vidas e patrimônios. As normas rigorosas que conhecemos hoje são resultado de um aprendizado doloroso, construído a partir de grandes incêndios (quadro 1).

A necessidade de proteger vidas e patrimônios levou à criação de medidas preventivas e de combate ao fogo, que evoluíram ao longo do tempo. Após o incêndio em Roma (no ano de 64 d.C.), Nero promulgou regulamentos contra incêndio proibindo edificação com paredes comuns e facilitou o acesso da água para população. (SEITO, GILL, *et al.*, 2008) e (SILVA, 2018).

Em julho de 1856, uma exposição de motivos feita pelo Inspetor do Arsenal de Marinha das Cortes, fez com que fosse promulgada em 02 de julho de 1856, a 1ª Lei de Extinção de Incêndios no Brasil, designando as autoridades competentes para a realização do serviço, sua organização, atribuições, direitos e deveres e os procedimentos a serem adotados desde o momento da visualização do incêndio até seu término. (CBMSC, 2025, p. 17).

A prevenção contra incêndios no Brasil tem raízes que remontam ao período imperial a partir da criação do Decreto 1775 (BRASIL, 1856), mas foi somente ao longo do século XX que se consolidou um arcabouço legal mais estruturado e eficaz, como se pode verificar as normas mencionadas no item 4.

Ao longo do tempo, diversos marcos legais foram estabelecidos para normatizar as medidas de segurança, refletindo o amadurecimento da legislação frente aos riscos de incêndio. Um marco inicial foi a criação do Corpo de Bombeiros da Corte, em 1856, previsto no Decreto 1775 (BRASIL, 1856), com a missão de combater incêndios na então capital do Império, o Rio de Janeiro. Entretanto, a atuação ainda era reativa, e não preventiva.

Foi apenas em 1934 que surgiu uma norma legal de abrangência mais ampla, a Constituição Federal (BRASIL, 1934), em seu artigo 122, atribuía à União a competência para legislar sobre normas de segurança do trabalho, incluindo aí a proteção contra incêndios nas indústrias. Ainda que genérica, a disposição abriu caminho para regulamentações mais específicas.

O grande marco legal da prevenção contra incêndios veio com a consolidação das leis do trabalho (CLT), promulgada pelo Decreto 5452 (BRASIL, 1943). A consolidação das leis do trabalho (CLT), passou a exigir a adoção de medidas de segurança nas empresas, incluindo proteção contra incêndios, especialmente nas Normas Regulamentadoras (NR) que viriam a ser criadas posteriormente.

Marcos importantes que marcaram a história dos grandes incêndios, também contribuíram para evolução das normas de prevenção. No quadro 1, verificamos que a falta de normas contra incêndio foi uma das responsáveis pelos incêndios ocorridos como:

- Incêndio do Gran Circo Norte-Americano que ocorreu no ano de 1961, embora não tenha resultado em uma lei imediata de abrangência nacional para edificações, essa tragédia em Niterói do estado do Rio de Janeiro, expôs a fragilidade das estruturas temporárias e a falta de regulamentação para eventos públicos, certamente influenciando discussões futuras sobre segurança. (SEITO, GILL, *et al.*, 2008, p. 23) e (SILVA, 2018, p. 19)
- Incêndio do Edifício Joelma do ano de 1974 e do Edifício Andraus do ano de 1972. Estes dois incêndios em São Paulo foram cruciais para impulsionar a criação de uma legislação mais robusta. A comoção pública e o grande número de vítimas escancararam a falta de medidas de segurança adequadas em edifícios altos. (DUARTE, ONO e SILVA, 2021, p. 20)

A necessidade de proteger vidas e patrimônios levou à criação de medidas preventivas e de combate ao fogo, que evoluíram ao longo do tempo, tais como:

- Lei 13425 (BRASIL, 2017) que estabelece as diretrizes gerais sobre a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP), também conhecida como Lei Kiss.
- Portaria 108 (BRASIL, 2019) que institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências.
- Atualmente, existem normas do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) e licenças emitidas por estados (quadro 2 e 3) que garantem a segurança em edifícios de uso coletivo.

O desenvolvimento das atividades humanas e a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) devem caminhar juntas de forma indissociável. As causas de incêndio são diversas e, muitas vezes, evitáveis, mediante a implementação correta do sistema de proteção contra incêndio (SPCI).

O SPCI consiste em um conjunto de medidas de proteção ativa e passiva e dos recursos internos e externos à edificação e às áreas de risco, que permitem controlar a

situação de incêndio, o abandono seguro de pessoas e assegurar o acesso das equipes de emergência. (ABNT NBR 14023, 2024, p. 6).

A prevenção contra incêndios e pânico (PCIP) é fundamental para garantir a segurança em edifícios de uso coletivo. A implementação correta do sistema de proteção contra incêndio (SPCI) e o cumprimento das normas e licenças são essenciais para evitar tragédias e proteger vidas e patrimônios.

Quadro 1 – Grandes incêndios

LOCAL	ROMA	LONDRES	CHICAGO	
DATA	64 DC	02/09/1666	08/09/1871	30/12/1903
Nº VITIMAS	Milhares de mortos.	Número de mortes foi pequeno devido à dificuldade de registro na época. Não tem um número exato de perda de vidas humanas porque as pessoas pobres não faziam parte das estatísticas.	Mais de 300 mortos.	600 pessoas morreram
DANOS	3/4 da cidade foi destruída. OBS: Primeiro grande incêndio registrado na era cristã.	Mais de treze mil casas foram destruídas.	Não informado. OBS: Foi um grande incêndio de dimensões urbanas que ocorreu em parte das cidades antigas onde as edificações eram contíguas e as ruas eram estreitas.	Não informado. OBS: Já havia ocorrido quanto na Europa, mas
DURAÇÃO DO INCÊNDIO	9 dias.	Não informado.	2 dias.	Não informado.
CAUSA	Há suspeita de ser um incêndio criminoso comandado por NERO. Acredita-se também que NERO pode ter aproveitado o incêndio para reconstruir Roma e culpar os cristãos pelo incidente.	Não informado.	Não foi informado, mas após a modernização das cidades os incêndios passaram a ocorrer nos edifícios.	Não informado.
SISTEMA CONSTRUTIVO	As casas eram feitas de madeira.	Não informado.	Edificações eram de madeira	Não informado.
EQUIPES DE COMBATE A INCÊNDIO	Desde o ano seis Roma possuía equipe de combate a incêndio criada por Augustus, constituída pelos Vigiles que eram responsáveis pelo policiamento das cidades e prevenir a ocorrência dos incêndios.	Não informado.	Não informado.	Os recursos para a prevenção eram poucos, com poucos bombeiros com equipamentos básicos, como lanternas, cordões, pessoas aptas a orientar a evacuação, como o uso do palco da plateia; a imobilização das portas (destrancadas), entre outros. OBS: No Teatro Iroquois, em 1903, o teatro e outras não foram

Quadro 1 – Grandes incêndios (CONTINUAÇÃO)

LOCAL	PENSILVÂNIA (Casa De Ópera Rhoads, em Boyertown)	OHIO (Lake View Elementary School Cleveland)	NOVA YORK (Triangle Shirtwaist Company)	
DATA	13/01/1908	04/03/1908	25/03/1911	17/12/1961
Nº VITIMAS	170 mortes.	172 crianças; 2 professores; 1 pessoa que tentou socorrer as vítimas morreu no incêndio.	146 pessoas, em sua maioria jovens mulheres imigrantes, com menos de 18 anos de idade.	250 mortos. 400 feridos.
DANOS	Não informado.	Não informado. OBS: Foi a maior tragédia que ocorreu em ambiente escolar dos Estados Unidos.	Incendiou toda a fábrica.	Incendiou todo o circo. OBS: Foi o maior incêndio em vidas ocorridas em um espaço fechado. A saída foi obstruída por uma lona.
DURAÇÃO DO INCÊNDIO	Não informado.	Não informado.	Vinte e cinco minutos após o início do incêndio, os bombeiros de Nova York o consideraram fora de controle e depois de dez minutos ele atingia toda a edificação.	Em três minutos, o fogo se espalhou para o telhado.
CAUSA	Queda de uma lâmpada de querosene no segundo pavimento onde as saídas de emergências eram estreitas e estavam obstruídas.	Não informado.	Não informado.	AUTOR: Adílson M. de Souza, dono do circo e foi demitido, o fogo na lona do circo e o autor foi julgado e condenado ao trabalho forçado. O Papa e auxílio do Papa para ser usada no trabalho.
SISTEMA CONSTRUTIVO	Não informado.	Não informado.	Não informado.	Lona.
EQUIPES DE COMBATE A INCÊNDIO	Não informado.	Não informado.	Os bombeiros somente atingiram o topo da edificação uma hora e cinquenta minutos após o início do incêndio.	A ausência dos recursos e o posicionamento de segurança foram as causas.
REGULAMENTO CONTRA INCÊNDIO	Não informado.	Após o maior incêndio ocorrido em ambiente escolar, os Estados Unidos da América percebem a necessidade de melhorar os códigos, normas e dos exercícios de fuga e combate a incêndio.	Não informado.	Não informado.

Quadro 1 – Grandes incêndios (CONTINUAÇÃO)

LOCAL	SÃO BERNARDO DO CAMPO (Indústria Volkswagen do Brasil)	CORREIA DO SUL - SEUL (Hotel Taeyunkak)	SÃO PAULO (Edifício Andraus)
DATA	18/12/1970	25/12/1971	24/02/1972
Nº VITIMAS	01 morte	162 mortes.	16 mortes. 329 feridos. OBS: Dentre os mortos, 12 morreram por pânico no edifício no desespero de tentar salvar-se, aguardar o socorro.
DANOS	O incêndio na Ala 13 da montadora de automóveis Volkswagen, consumiu um dos prédios da produção (Ala 13), com perda total dessa edificação, além de ser um grande exemplo de um novo tipo de conflagração - o ocorrido em uma só edificação -, apontou que a apregoada ausência de risco não passava de crença ingênua.	Não informado.	31 pavimentos de escritórios comerciais e departamentos foram atingidos por comp
DURAÇÃO DO INCÊNDIO	Não informado.	Não informado.	Não informado.
CAUSA	Não informado.	Não informado.	O fogo teve origem no 4º pavimento, por volta das 15:00 horas, em razão da existência de grande quantidade de material combustível na montadora desse pavimento, com rápida propagação das chamas por todo o edifício por causa de fortes ve
SISTEMA CONSTRUTIVO	Alvenaria	Não informado.	Não informado.
EQUIPES DE COMBATE A INCÊNDIO	Não informado.	Os Bombeiros tiveram dificuldades com o suprimento de água.	Não informado.
REGULAMENTO	Não informado.	Não informado.	Não informado.

Quadro 1 – Grandes incêndios (CONTINUAÇÃO)

LOCAL	LAS VEGAS – NEVADA MGM Grande Hotel	SÃO PAULO Edifício Grande Avenida	RIO DE JANEIRO Aeroporto Santos Dumont
DATA	21/11/1980	14/02/1981	13/02/1998
Nº VITIMAS	85 mortes. 679 feridas.	17 mortes. 53 feridos.	Não informado.
DANOS	Pavimento térreo. OBS: incêndio, com a maior área já atingida em cassinos. O sistema de ventilação do hotel contribuiu para a propagação da fumaça no interior dos pavimentos superiores. O fogo foi contido no pavimento térreo, porém a fumaça propagou-se extensivamente e com grande volume aos pavimentos superiores, em razão da pobre compartimentação e pela existência de aberturas impróprias na edificação de 26 pavimentos . Hóspedes não puderam ser advertidos por causa de alarmes inaudíveis e por deficiência do sistema de som.	Incêndio iniciou no subsolo e propagou até o 19º pavimento.	Grande danos e degradação das estruturas
DURAÇÃO DO INCÊNDIO	Não informado.	Não informado.	8 horas
CAUSA	Não informado.	Não informado.	Não informado.
SISTEMA CONSTRUTIVO	Não informado.	Não informado.	Não informado.
EQUIPES DE COMBATE A INCÊNDIO	Não informado.	Não informado.	Não informado.

2.2 SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A padronização da prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) no Brasil é uma ferramenta importante para a salvaguarda da população em âmbito nacional garantindo a segurança das pessoas e de seus bens contra o princípio de incêndio. Nesse contexto, a participação ativa Distrito Federal, estados e municípios revela-se indispensável.

O objetivo central reside em definir e documentar as melhores práticas de segurança contra incêndio e pânico, garantindo que sejam implementadas de forma consistente, eficiente e com elevado padrão de qualidade.

A instituição de uma regulamentação de diretriz nacional almeja simplificar e facilitar a compreensão das normas existentes, longe de restringir a flexibilidade das diretrizes de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP).

Ao invés da preocupação inerente à variabilidade normativa do modelo vigente, essa certificação facilitará a tomada de decisões estratégicas, independentemente da localização geográfica.

2.3 NORMAS UTILIZADAS PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Em primeiro lugar, analisaremos os dados da pesquisa contidos no quadro 2, onde o ente estado através do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) criam normas com nomenclaturas diferentes para tratar da prevenção contra incêndio e pânico (PCIP). Dos vinte e seis estados mais o distrito federal foi constatado seis tipos de normas, que são: instrução técnica, norma técnica, nota técnica, instrução normativa, norma de procedimento administrativo e norma de procedimento técnico.

Quanto a quantidade de normas com nomenclaturas diferentes por região, verifica-se no gráfico 1 que na região Centro Oeste utiliza uma única nomenclatura para norma de prevenção contra incêndio (PCI), as regiões Nordeste e Norte utilizam duas nomenclaturas, a região Sudeste utiliza três nomenclaturas e a região Sul quatro nomenclaturas.

Ainda no quadro 2, identifica-se que na região Sudeste, dos quatro estados, São Paulo e Minas Gerais utilizam a nomenclatura Instrução Técnica (IT); Espírito Santo utiliza a nomenclatura Norma Técnica (NT); e Rio de Janeiro utiliza a nomenclatura Nota Técnica (NT).

Salienta-se ainda que o Rio de Janeiro é o único estado brasileiro que utiliza a nomenclatura Nota Técnica (NT).

Na região Sul, dos três estados, Santa Catarina utiliza a nomenclatura Instrução Normativa (IN); Rio Grande do Sul utiliza duas nomenclaturas, sendo Instrução Técnica (IT) e Instrução Normativa (IN); e Paraná utiliza duas nomenclaturas, sendo, Norma de Procedimento Administrativo (NPA) e a Norma de Procedimento Técnico (NPT).

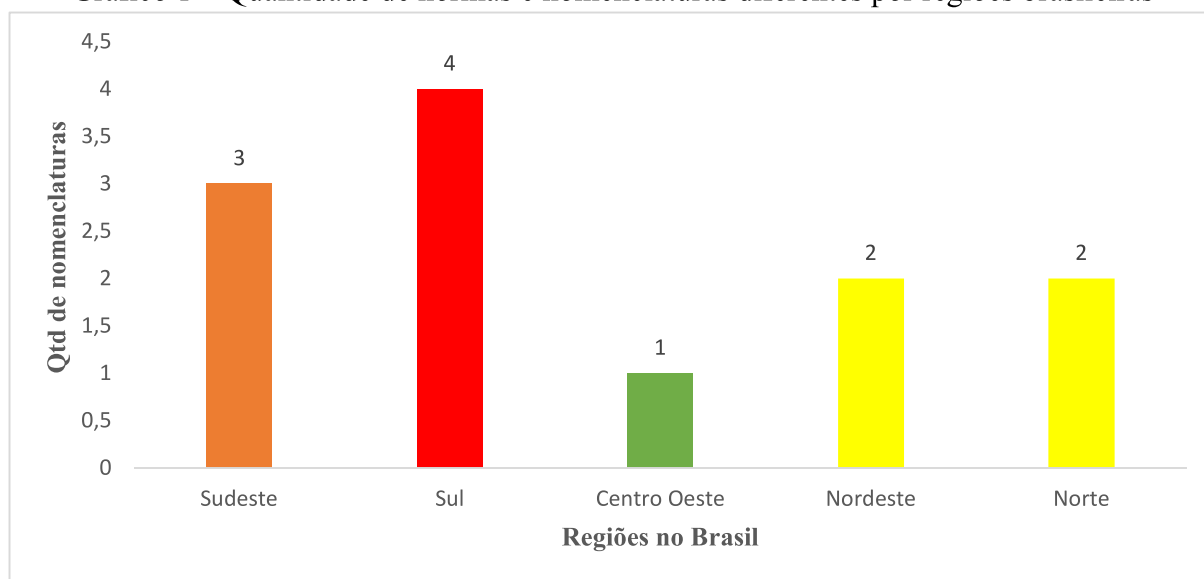
Das cinco regiões, a região Sul é a única que apresenta dois estados que utilizam duas nomenclaturas diferentes para abordar questões da segurança contra incêndio (SCI). Já o Paraná é o único estado que utiliza as nomenclaturas Norma de Procedimento Administrativo (NPA) e a Norma de Procedimento Técnico (NPT).

Na região centro oeste, os estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal utilizam a nomenclatura Norma Técnica (NT). Das cinco regiões brasileiras, a região centro oeste é a única que utiliza a mesma nomenclatura para abordar questões sobre a segurança contra incêndio (SCI).

Na região nordeste, dos nove estados, Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe e Piauí utilizam a nomenclatura Instrução Técnica (IT) e os estados de Ceará, Maranhão, Paraíba e Pernambuco, utilizam a nomenclatura Norma Técnica (NT).

Na região norte, dos sete estados, Amazonas, Pará, Rondônia e Amapá utilizam a nomenclatura Instrução Técnica (IT) e os estados do Acre, Roraima e Tocantins, utilizam a nomenclatura Norma Técnica (NT).

Gráfico 1 – Quantidade de normas e nomenclaturas diferentes por regiões brasileiras

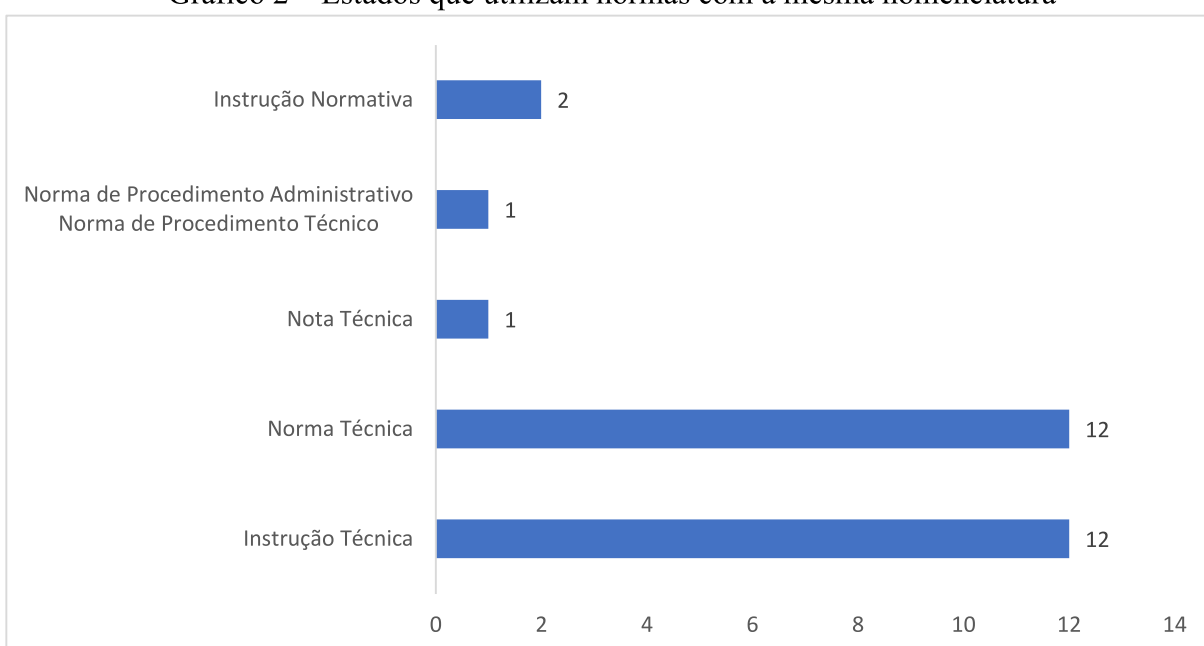


Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Estruturando as informações analisadas, verifica-se no gráfico 2 que um estado utiliza Nota Técnica (NT); um estado utiliza Norma de Procedimento Administrativo (NPA) e Norma de Procedimento Técnico (NPT); um estado utiliza Instrução Técnica (IT) e Instrução Normativa (IN); doze estados utilizam a Instrução Técnica (IT); doze estados utilizam a Norma Técnica (NT).

Por meio de contagem, destacam-se por categoria a preferência pelas Normas Técnicas e as Instruções Técnicas, sendo, as nomenclaturas mais utilizadas pelo Corpo de Bombeiro Militar.

Gráfico 2 – Estados que utilizam normas com a mesma nomenclatura

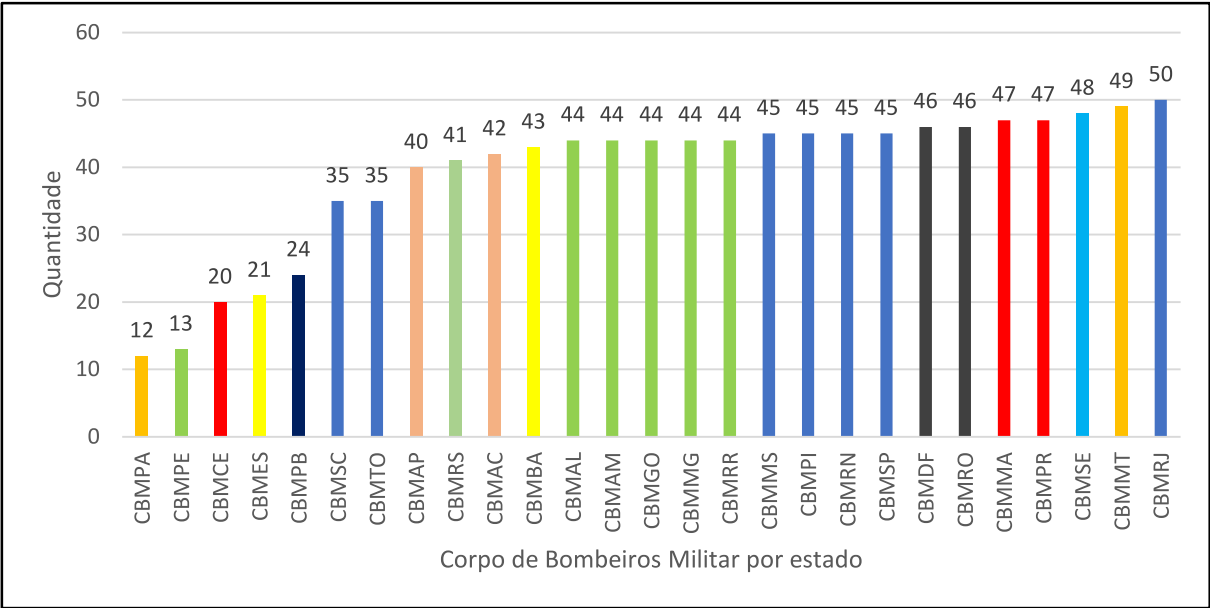


Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Por fim, a análise bibliométrica das normas utilizadas pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBM). No Brasil, apresentam uma grande variedade de normas produzidas pelos estados como se pode verificar no gráfico 3.

Até o momento da pesquisa, destaca-se o estado do Pará com 12 Instrução Técnica (IT), a menor norma de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) do Brasil. Cabe lembrar que não está em questão a qualidade dos documentos normativos e sim a quantidade de Instrução Técnica (IT) utilizadas para fazer a gestão da segurança contra incêndio.

Gráfico 3 – Quantidade de normas utilizadas por estado



Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Na sequência, percebe-se um aumento gradativo na quantidade de normas que são utilizadas por estado apresentando alguns pontos em comum no tocante a quantidade de normas onde: dois estados têm 35; cinco estados têm 44; quatro estados têm 45; dois estados têm 46; e dois estados com 47 normas. Já o estado do Rio de Janeiro com a maior quantidade do Brasil, totalizando 50 Nota Técnica.

Quadro 2 – Normas do Corpo de Bombeiros Militar por estado e região

Região Estados		Instrução Técnica	Norma Técnica	Nota Técnica	Instrução Normativa	Norma de Procedimento Administrativo	Norma de Procedimento Técnico
I	São Paulo	45					
	Minas Gerais	44					
	Espírito Santo		21				
	Rio de Janeiro			50			
II	Santa Catarina				35		
	Rio Grande do Sul	14			27		
	Paraná					5	42
III	Goiás		44				
	Mato Grosso		49				
	Mato Grosso do Sul		45				
	Distrito Federal		48				
Notas: I – Região Sudeste II – Região Sul III – Região Centro Oeste							

Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Quadro 2 – Normas do Corpo de Bombeiros Militar por estado e região (CONTINUAÇÃO)

Região Estados		Instrução Técnica	Norma Técnica	Nota Técnica	Instrução Normativa	Norma de Procedimento Administrativo	Norma de Procedimento Técnico
IV	Alagoas	44					
	Bahia	43					
	Rio Grande do Norte	45					
	Sergipe	48					
	Piauí	45					
	Ceará		20				
	Maranhão		47				
	Paraíba		24				
	Pernambuco		13				
V	Amazonas	44					
	Pará	12					
	Rondônia	46					
	Amapá	40					
	Acre		42				
	Roraima		44				
	Tocantins		35				
Notas: IV – Região Nordeste V – Região Norte							

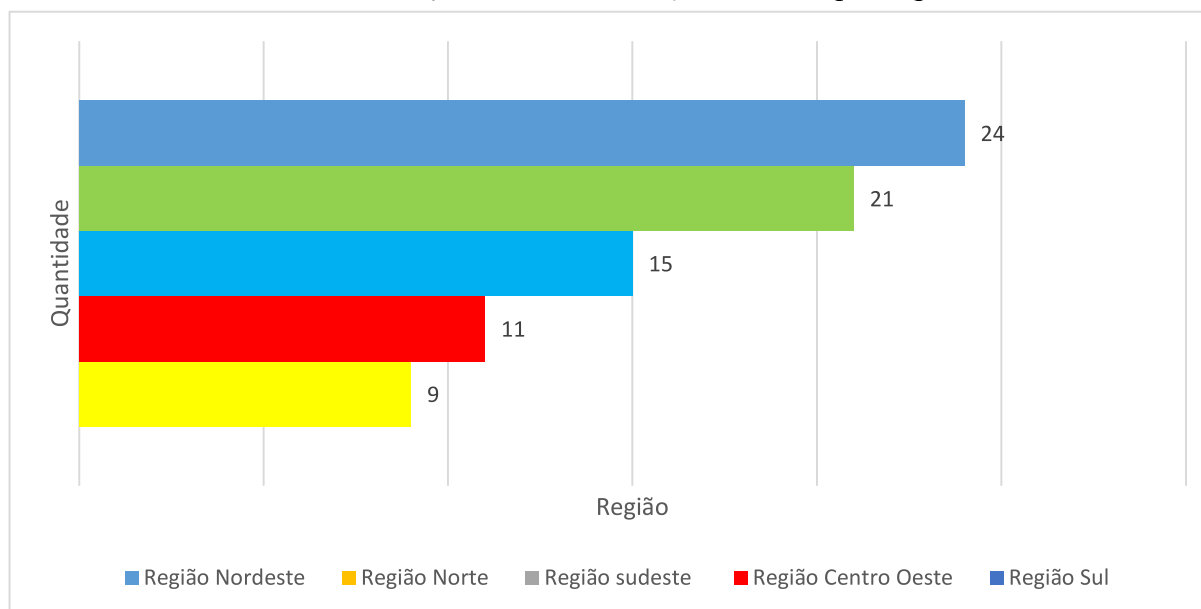
Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

2.4 LICENÇAS EMITIDAS PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR POR ESTADO E REGIÃO

Dessa etapa de busca, verifica-se que no Brasil existem 47 (quarenta e sete) tipos de licenças emitidas pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBM) no tocante a prevenção contra incêndio (PCI) como se pode verificar no quadro 3 onde foi extraído as seguintes informações.

Na análise bibliométrica, referente a quantidade de licenças utilizadas por região verifica-se no (gráfico 4) que: na Região Nordeste é a que possui a maior variedade de licenças totalizando 24 modelos diferentes. Em segundo lugar temos a Região Norte com 21 tipos de licenças. A Região Sudeste em terceiro com 15, a Região Centro-Oeste em quarto lugar com 11, e a Região Sul apresenta a menor variedade de licenças, totalizando 9 licenças.

Gráfico 4 – Quantidade de licença utilizadas por região



Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

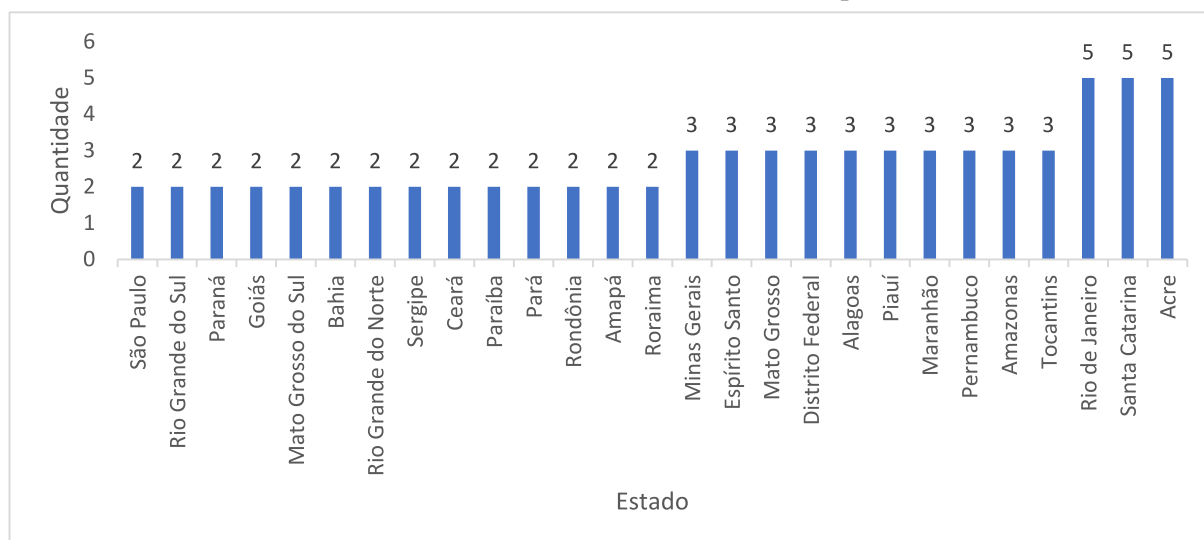
Com menor variedade de licenças temos quatorze estados utilizando dois tipos de licenças: São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe, Ceará, Paraíba, Pará, Rondônia, Amapá e Roraima.

Com uma variedade intermediária temos dez estados utilizando três tipos de licenças: Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso, Distrito Federal, Alagoas, Piauí, Maranhão, Pernambuco, Amazonas e Tocantins.

E por fim, três estados apresentam a maior diversidade de licenças, totalizando cinco tipos diferentes: Rio de Janeiro, Santa Catarina e Acre.

Este levantamento demonstra uma considerável variação no número de tipos de licença entre as unidades federativas do Brasil, com alguns estados apresentando uma oferta mais enxuta e outros, uma gama mais extensa de opções, como se pode verificar no gráfico 5.

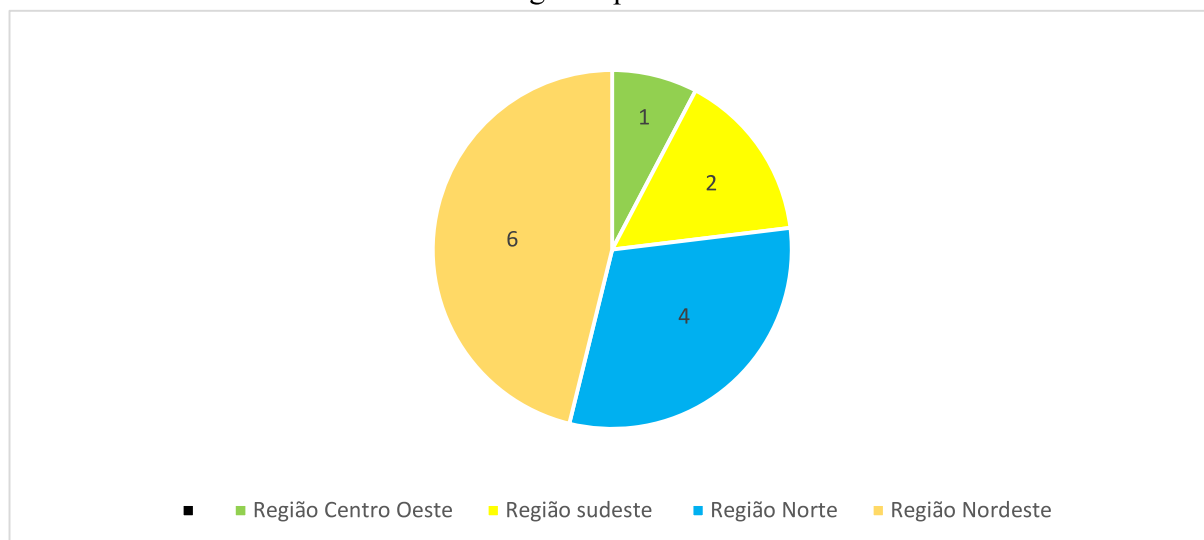
Gráfico 5 – Quantidade de licenças utilizadas por estado



Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Examinando o quadro 3, verifica-se que das licenças emitidas, destaca-se o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) que é utilizado em quatro das cinco regiões brasileiras que são: Região Centro Oeste, Região Sudeste, Região Norte e Região Nordeste distribuídas conforme o gráfico 6.

Gráfico 6 – Regiões que utilizam o AVCB



Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

A partir da identificação regional, foi pesquisado a nível estadual para saber quais estados adotaram o mesmo tipo de licenciamento, sendo constatado treze estados: São Paulo,

Minas Gerais, Distrito Federal, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Amazonas, Pará, Roraima e Tocantins.

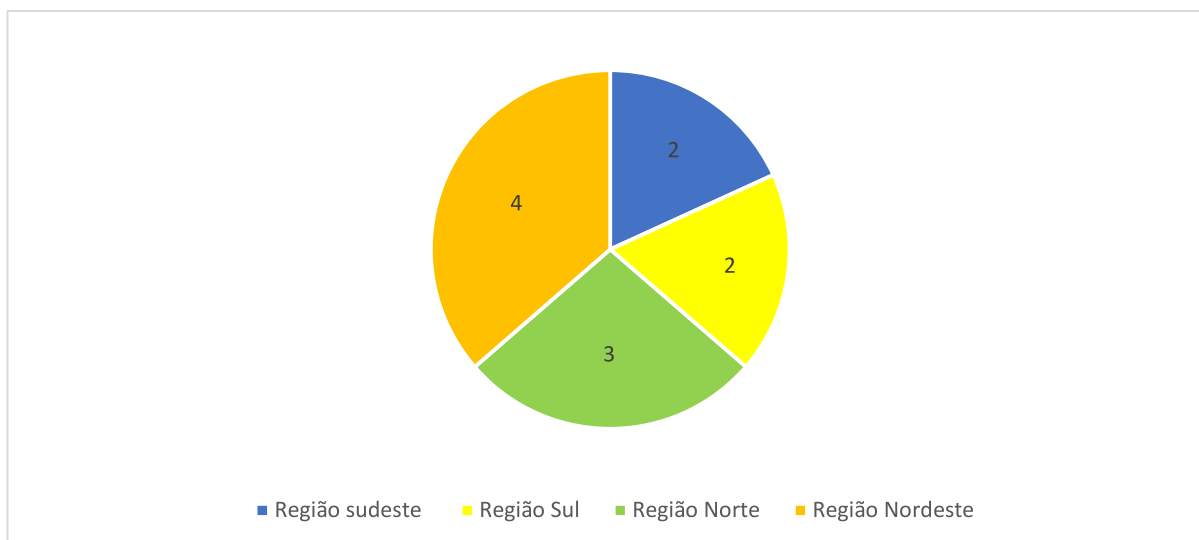
O segundo licenciamento mais utilizado no Brasil é o Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros (CLCB), implementado em quatro regiões brasileiros sendo: Região Sudeste, Região Sul, Região Norte e Região Nordeste. A distribuição regional pode ser verificada no gráfico 7.

A nível estadual foi identificado onze estados, sendo: São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Bahia, Rio Grande do Norte, Maranhão, Paraíba, Amapá, Roraima e Tocantins.

Entre os quarenta e sete tipos de licenciamentos, o destaque fica para o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) e o Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros (CLCB). Ao comparar o gráfico 6 e 7, verifica-se que a Região Sul nenhum estado utiliza o AVCB, bem como, os estados da Região Centro Oeste não utilizam o CLCB.

Dessa etapa ressalta-se que apenas oito estados utilizam os dois tipos de licenciamentos sendo: São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio Grande do Norte, Maranhão, Paraíba, Roraima e Tocantins.

Gráfico 7 – Regiões que utilizam o CLCB



Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor.

Os demais licenciamentos tiveram uma representatividade simplória, onde, quatro estados utilizam o Certificado de Aprovação, três utilizam Declaração de Dispensa de Licenciamento, três o Certificado de Conformidade, dois o Certificado Prévio, dois o Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros Militar, dois o Certificado de Aprovação do

Projeto, dois Atestado de Regularidade e os trinta e oito restantes são utilizados por apenas um estado cada.

Quadro 3 – Licenças emitidas pelo Corpo de Bombeiros Militar por estado e região

INSTITUIÇÃO ESTADUAL	LICENCIAMENTO		NC
	QTD	TIPO	QTD
CBMMG	3	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento Provisório	44
CBMSP	3	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros; Termo de Autorização para Adequação do Corpo de Bombeiros	45
CBMAM	3	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Conformidade de Processo Simplificado; Declaração de Conformidade	44
CBMAP	2	Certificado de Conformidade; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	40
CBMRO	2	Certificado de Aprovação; Certificado de Isenção	46
CBMPA	2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Aprovação de Projeto	12
CBMPI	4	Certificado de Aprovação; Certificado de Ocorrência; Certificado de Regularidade; Declaração de Dispensa de Licenciamento	45
CBMSE	2	Atestado de Regularidade; Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros	48
CBMRN	2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	45
CBMBA	2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	43
CBMAL	4	Alvará de Construção do Corpo de Bombeiros; Alvará de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Alvará Simplificado do Corpo de Bombeiros; Termo de Autorização para Adequação do Corpo de Bombeiros	44
CBMPE	3	Atestado de Regularidade; Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Aprovação do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico	13
CBMPB	2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Aprovação de Projeto	24
CBMMA	3	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Aprovação; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	49
CBMCE	2	Certificado de Aprovação de Projeto; Certificado de Conformidade	20
CBMTO	3	Alvará de Segurança Contra Incêndio e Emergência; Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	35
CBMAC	5	Autorização de uso provisório; certificado de aprovação do Corpo de Bombeiros; Certificado parcial; Certificado prévio; Certificado provisório	42
CBMPR	2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros; Declaração de Dispensa de Licenciamento	44

Quadro 3 – Licenças emitidas pelo Corpo de Bombeiros Militar por estado e região (CONTINUAÇÃO)

INSTITUIÇÃO ESTADUAL	LICENCIAMENTO		QTD
	QTD	TIPO	
CBMRJ	6	Autorização para Evento; Certificado de Aprovação; Certificado de Aprovação Assistido; Certificado de Aprovação Simplificado; Certificado de Vistoria Anual; Documento de Autorização Temporária de Funcionamento	50
CBMPR	2	Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros; Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros Militar	5
			42
CBMSC	5	Atestado de regularização; atestado para construção, reforma ou ampliação de imóveis; atestado para funcionamento; atestado para funcionamento de eventos temporários; atestado para habite-se de imóveis	35
CBMRS	2	Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio; Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros	40

Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2025) adaptado pelo autor.

3 PROPOSTA PARA REGULAMENTAÇÃO DE DIRETRIZ NACIONAL DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

3.1 DOS TERMOS E DEFINIÇÕES APLICADOS A PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Para melhor compreensão desta proposta, aplicam-se as referências bibliográficas e as normativas mencionadas nos itens 3.1.1 e 3.1.2 nos termos e definições apresentados no item 3.1.3 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor toda a documentação técnica necessária para realização do processo de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP) que compreendem o projeto arquitetônico e os projetos complementares.

As referências normativas mencionada no item 3.1.2 que estiverem datadas, serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las. Para aquelas que não estiverem datadas, deverá utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

3.1.1 Legislação

A elaboração das diretrizes de prevenção contra incêndio e pânico fundamentou-se em uma análise da legislação utilizada pelos Corpos de Bombeiros Militares (CBMMG) de cada estado. A partir desse arcabouço normativo, conceitos cruciais foram extraídos para a composição de uma proposta de diretriz em âmbito nacional.

- **ACRE. Decreto 3867. Regulamenta a Lei nº 1.137, de 29 de julho de 1994, que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico, cria a Taxa de Serviços Técnicos e dá outras providências.** Rio Branco: ALEAC, 2019.
- **ALAGOAS. Decreto 55175. Institui o Código de Segurança Contra Incêndio e Emergências - COSCIE, no âmbito do Estado de Alagoas, regula o poder de polícia do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas - CBM/AL, e dá outras providências.** Maceió: ALEAL, 2017.
- **AMAPÁ. Decreto 2632. Regulamenta a Lei nº 0870, de 31 de dezembro de 2004.** Macapá: ALAP, 2005.
- **AMAZONAS. Decreto 24054. APROVA o Regulamento do Sistema de Segurança contra Incêndio e Pânico em Edificações e Áreas de Risco.** Manaus: ALEAM, 2004.

- BRASIL. Portaria 108. **Institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências.** 140^a ed, Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019.
- BAHIA. DECRET 16302. **Regulamenta a lei 12929 de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico e dá outras providências.** Salvador: ALEBA: 2015.
- CEARÁ. Decreto 28085. **Regulamenta a lei 13556, de 29 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a segurança contra incêndios, institui e dá outras providências.** Fortaleza: ALECE, 2006.
- DISTRITO FEDERAL. Decreto 21361. **Estabelece medidas de segurança contra incêndio e pânico para edificações e áreas de risco no DF.** Distrito Federal: CLDF, 2000.
- ESPIRITO SANTO. Decreto 2423-R. **Estabelece o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSIP) do estado.** Vitória: ALES, 2025.
- GOIÁS. LEI 15802. **Institui o Código Estadual de Proteção contra Incêndio, Explosão, Pânico e Desastres e dá outras providências.** Goiânia: ALEGO, 2006.
- MARANHÃO. Decreto 19707. **Estabelece as normas e procedimentos para a prevenção e combate a incêndios em edificações e áreas de risco no estado.** São Luís: ALMA, 2004.
- MATO GROSSO. Decreto 628. **Dispõe sobre a Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.** Cuiabá: ALMT, 2023.
- MATO GROSSO DO SUL. Lei 1257. **Trata do Sistema e do Serviço de Segurança Contra Incêndios e Emergências.** Campo Grande: ALMS, 2015.
- MIMAS GERAIS. Decreto 47998. **Regulamenta a Lei 14.130, de 19 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado.** Belo Horizonte: ALMG, 2020.
- MINAS GERAIS. Instrução Técnica 02. **Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico.** 2^a ed, Belo Horizonte: CBMMG, 2023.
- PARÁ. Instrução Técnica 01. **Procedimentos Administrativos.** 1^a ed. Belém: CBMPA, 2019.
- PARANÁ. DECRETO 11868. **Regulamenta a Lei nº 19.449, de 05 de abril de 2018, para dispor sobre o exercício do poder de polícia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar, conforme especifica.** Curitiba: ALEP, 2018.
- PARAÍBA. Decreto 44889. **Trata do regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco.** João Pessoa: ALPB, 2024.

- **PERNAMBUCO. Decreto 58690. Altera o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Estado de Pernambuco, aprovado pelo Decreto nº 19.644, de 13 de março de 1997.** Recife: ALPE, 2025.
- **PIAUÍ. Decreto 17688. Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado do Piauí e estabelece outras providências.** Teresina: ALEPI, 2018.
- **RIO DE JANEIRO. Decreto 42. Dispondo sobre o código de segurança contra incêndio e pânico – COSCIP, no âmbito do estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: ALERJ, 2018.
- **RIO GRANDE DO NORTE. Lei Complementar 704. Instituiu o Código Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CESIP) do Estado do Rio Grande do Norte.** Natal: ALRN, 2022.
- **RIO GRANDE DO SUL. Decreto 51803. Regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: ALRS, 2014.
- **RONDÔNIA. Decreto 21425. Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências.** Porto Velho: ALERO, 2016.
- **RORAIMA. Lei 82. Aprova o código estadual de proteção contra incêndio e emergência de Roraima e dá outras providências.** Boa Vista: ALERR, 2004.
- **RORAIMA. Instrução Técnica 02. Conceitos básicos de segurança contra incêndio.** Boa Vista: CBMRR, 2021.
- **SANTA CATARINA. Decreto 1908. Regulamenta a Lei nº 16.157, de 2013, que dispõe sobre as normas e os requisitos mínimos para a prevenção e segurança contra incêndio e pânico e estabelece outras providências.** Florianópolis: ALESC, 2022.
- **SÃO PAULO. Decreto 69118. Institui o regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo.** São Paulo: ALESP, 2024.
- **SERGIPE. Decreto 40637. Institui o regulamento contra incêndio e pânico das edificações e áreas de risco no Estado de Sergipe.** Aracaju: ALESE, 2020.
- **TOCANTINS. Decreto 1951. Estabelece normas e procedimentos para a prevenção e combate a incêndios em edificações e áreas de risco no estado.** Palmas: ALETO, 2017.

3.1.2 Normas

Para a definição dos termos técnicos do item 3.1.3, a metodologia adotada consistiu na seleção das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que apresentavam maior relevância e frequência de uso em relação às normas regulamentadoras do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) de cada estado.

- ABNT NBR 5628/2022, define os componentes construtivos estruturais – ensaio de resistência ao fogo.
- ABNT NBR 13636-1/2017, 1ª edição, define a elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 1: diretrizes e terminologia.
- ABNT NBR 13860/1997, glossário de termos relacionados à segurança contra incêndio.
- ABNT NBR 9077/2001, saída de emergência em edifícios.
- ABNT NBR 14432/2001, exigência de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – procedimentos.

3.1.3 Dos termos e definições

- I. Acesso: caminho a ser percorrido pelos usuários do pavimento, constituindo a rota de saída horizontal, para alcançar a escada ou rampa, área de refúgio ou descarga. Os acessos podem ser constituídos por corredores, passagens, vestíbulos, balcões, varandas e terraço;
- II. Acesso de bombeiros: áreas em edificações que proporcionem facilidades de acesso, em caso de emergência para o bombeiro;
- III. Altura da edificação;
 - a) é a medida, em metros, do piso mais baixo ocupado ao piso do último pavimento, para fins de exigências das medidas de segurança contra incêndios; e
 - b) é a medida, em metros, entre o ponto que caracteriza a saída do nível de descarga ao piso do último pavimento habitável, podendo ser ascendente ou descendente, para fins de saída de emergência.
- IV. Ampliação: é o aumento da área construída da edificação;
- V. Andar: é o volume compreendido entre dois pavimentos consecutivos, ou entre o pavimento e o nível superior à sua cobertura;
- VI. Área edificada: Entende-se por área edificada toda a área que possuir piso e teto construídos, pertencentes ao imóvel. Inclui-se nesta definição toldos e coberturas;

- VII. Área de risco: Área onde haja possibilidade de ocorrência de um sinistro;
- VIII. Área de risco: é o ambiente externo à edificação que apresenta risco específico de ocorrência de incêndio ou emergência, tais como: armazenamento de produtos inflamáveis ou combustíveis, subestações elétricas, explosivos, produtos perigosos e similares;
- IX. Área total da edificação: é o somatório, em metros quadrados, da área a construir e da área construída de uma edificação;
- X. Ático: é a parte do volume superior de uma edificação, destinada a abrigar máquinas, piso técnico de elevadores, caixas de água e circulação vertical;
- XI. Carga de incêndio: Soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos;
- XII. Certificação de conformidade com a prevenção contra incêndio e pânico (CCPCIP): documento comprobatório emitido por órgão público para certificar que as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) foram aprovadas em análise e executadas conforme especificado no processo de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP). (elaborado pelo autor, 2024) com base nos termos e definições da Instrução Técnica – IT 02, 2ª ed., 2023, item 4.58, página 6/41, CBMMG e da Portaria nº 108, 140ª ed., 2019, artigo 12;
- XIII. Compartimentação: é a medida de proteção incorporada ao sistema construtivo, constituída de elementos de construção resistentes ao fogo, destinada a evitar ou minimizar a propagação do fogo, calor e gases, interna ou externamente ao edifício, no mesmo pavimento ou a pavimentos elevados consecutivos;
- XIV. Compartimentação horizontal é a medida passiva de proteção contra incêndio, constituída por elementos construtivos dotados de resistência ao fogo, separando áreas adjacentes, de modo que o incêndio fique contido no local de origem, limitando a sua propagação no plano horizontal;
- XV. Compartimentação vertical é a medida de proteção contra incêndio, constituída por elementos construtivos dotados de resistência ao fogo, separando pavimentos consecutivos, de modo que o incêndio fique contido no pavimento de origem, limitando a sua propagação no plano vertical;
- XVI. Edificação: Área construída destinada a abrigar atividade humana, instalações, equipamentos ou materiais, podendo ser térrea, ainda que contenha mezanino, sobreloja e jirau, ou possuir mais de um pavimento;

- XVII. Edificação existente: edificação cuja construção tenha sido comprovadamente, construída anterior à data de publicação da norma regulamentadora; (adaptado pelo autor);
- XVIII. Edificação térrea: edificação de um pavimento, podendo possuir mezaninos, sobrelojas e jiraus;
- XIX. Estabelecimento: local que ocupa, no todo ou em parte, um imóvel individualmente identificado, edificado ou não, onde é exercida atividade econômica por empresário ou pessoa jurídica, de caráter permanente, periódico ou eventual;
- XX. Incêndio: Fogo fora de controle;
- XXI. Medidas de segurança contra incêndio e pânico: Conjunto de ações e dispositivos necessários a evitar o surgimento de incêndio e pânico, limitar sua propagação, possibilitar sua extinção e propiciar a proteção à incolumidade das pessoas, ao meio ambiente e ao patrimônio;
- XXII. Mudança de ocupação: alteração de uso da edificação que motive a mudança de classificação da ocupação;
- XXIII. Ocupação: atividade ou uso de uma edificação;
- XXIV. Ocupação mista: edificação ou área de risco onde se verifica mais de um tipo de ocupação;
- XXV. Ocupação principal: A atividade ou uso principal exercido na edificação ou no espaço destinado ao uso coletivo;
- XXVI. Ocupação predominante: atividade ou uso principal exercido na edificação ou área de risco;
- XXVII. Ocupação subsidiária: atividade ou uso de apoio ou suporte, vinculada à atividade ou uso principal, em edificação ou área de risco;
- XXVIII. Ocupação temporária: Atividade desenvolvida de caráter temporário, tais como: circos, feiras, espetáculos e parques de diversões;
- XXIX. Ocupações temporárias em instalações permanentes: Instalações de caráter temporário e transitório, não definitivo em local com características de estrutura construtiva permanente, podendo ser anexadas ocupações temporárias;
- XXX. Pânico: Susto ou pavor repentino, que provoca nas pessoas, reação desordenada, individual ou coletiva, de propagação rápida; susto ou pavor que repentino, provoca nas pessoas, reação desordenada, individual ou coletiva, de propagação rápida;
- XXXI. Prevenção contra incêndio e pânico: Conjunto de ações e medidas que visam a orientação das pessoas, objetivando diminuir a possibilidade da ocorrência de um princípio de incêndio e pânico, e estabelecer o comportamento a ser adotado frente à emergência;

- XXXII. Prevenção de incêndio: Medidas para prevenir a eclosão de um incêndio e/ou para limitar seus efeitos;
- XXXIII. Princípio de incêndio: Período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente;
- XXXIV. Processo de segurança contra incêndio e pânico – PSCIP: conjunto de documentos técnico que contém informações sobre a edificação e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio, do projeto arquitetônico e dos projetos complementares que contém as medidas de segurança contra incêndio e pânico – MSCIP, visando a certificação de conformidade com a prevenção contra incêndio e pânico – CCPCIP. (elaborado pelo autor, 2024) com base nos termos e definições da Instrução Técnica – IT 02, 2ª ed., 2023, item 4.401, página 31/41, CBMMG e da Portaria nº 108, 140ª ed., 2019, artigo 11;
- XXXV. Proteção passiva: Conjunto de medidas incorporado ao sistema construtivo do edifício, sendo funcional durante o uso normal da edificação e que reage passivamente ao desenvolvimento do incêndio, não estabelecendo condições propícias ao seu crescimento e propagação, garantindo a resistência ao fogo, facilitando a fuga dos usuários e a aproximação e o ingresso no edifício para o desenvolvimento das ações de combate;
- XXXVI. Reforma: Alterações nas edificações e espaços destinados ao uso coletivo sem aumento de área construída;
- XXXVII. Responsável técnico: Profissional legalmente habilitado perante o órgão de fiscalização profissional, para elaboração ou execução das atividades relacionadas com a segurança contra incêndio e pânico.

3.2 DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Aplicam-se as referências bibliográficas mencionadas nos itens 3.2.1 referentes aos termos apresentados no item 3.2.2 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP).

Todos os critérios adotados neste item 3.2, são universais, podendo ser utilizados em todo o território nacional, em qualquer tipo de edificação e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio.

As referências bibliográficas mencionadas no item 3.2.1 serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las.

3.2.1 Legislação

O levantamento das medidas de segurança contra incêndio e pânico apresentadas no item 3.2.2 foi realizado a partir das legislações apresentadas no item 3.1.1. O processo de seleção priorizou aquelas disposições normativas de maior relevância e uso no contexto prático. A referência para análise das legislações estaduais foi:

- BRASIL. Portaria 108. **Institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências**, 140ª ed, Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019.

3.2.2 Constituem as medidas de segurança contra incêndio e pânico

As medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) foram elencadas das referências bibliográficas do item 3.1.1 tendo como referência principal a (PORTARIA 108, 2019), obedecendo as seguintes prescrições normativa:

- a) Acesso de viaturas às edificações e áreas de risco;
- b) Separação entre edificações ou isolamento de risco;
- c) Segurança estrutural contra incêndio (resistência ao fogo dos elementos de construção);
- d) Compartimentação horizontal
- e) Compartimentação vertical;
- f) Controle de inflamabilidade de materiais de acabamento e de revestimento;
- g) Saídas de emergência;
- h) Elevador de emergência;
- i) Controle de fumaça;
- j) Plano de intervenção de emergência contra incêndio e pânico;
- k) Brigada de incêndio;
- l) Iluminação de emergência;
- m) Sistema de detecção automática de incêndio;
- n) Sistema de alarme de incêndio;
- o) Sinalização de emergência;
- p) Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- q) Sistema de hidrantes e mangotinhos;
- r) Chuveiros automáticos;
- s) Sistema de resfriamento;
- t) Sistema fixo de agentes limpos e dióxido de carbono (CO₂);

- u) Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- v) Controle de fontes de ignição (sistema elétrico, soldas, chamas, aquecedores etc.).

3.3 DA APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Aplica-se a referência bibliográfica consultada e mencionada no item 3.3.1 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) do item 3.3.2 Todos os critérios adotados neste item 8, são universais, podendo ser utilizados em todo o território nacional, em qualquer tipo de edificação e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio.

3.3.1 Legislação

- BRASIL. Portaria 108. **Institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências**, 140^a ed, Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019.

3.3.2 Da aplicação

De acordo com a (PORTARIA 108, 2019), artigo 4º, as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) são obrigatórias para qualquer tipo de edificação e/ou estabelecimento edificado ou não edificado, áreas de risco, ou espaços destinados ao uso coletivo por ocasião da:

- a) Ampliação de área construída;
- b) Aumento na altura da edificação;
- c) Construção de uma edificação ou área de risco;
- d) Modificação de MSCIP aprovado/liberado;
- e) Modificação das medidas obrigatórias de segurança contra incêndio e pânico;
- f) Mudança da ocupação ou uso que implique em acréscimo de medidas de segurança ou em adoção de parâmetro mais rigoroso;
- g) Reforma de uma edificação que implique alteração de layout;
- h) Realização de evento temporário;
- i) Regularização das edificações ou áreas de risco. regularização de edificações ou espaços destinados ao uso coletivo construídos ou a construir.

3.3.3 Não se aplica

De acordo com a (PORTARIA 108, 2019), artigo 4º, § 1º, acrescenta que as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) são obrigatórias para qualquer tipo de edificação e/ou

estabelecimento edificado ou não edificado, áreas de risco, ou espaços destinados ao uso coletivo, exceto:

- a) Edificações de uso residencial exclusivamente unifamiliares;
- b) Residência exclusivamente unifamiliar, localizada no pavimento superior; e
- c) Edificações de ocupação mista, com até dois pavimentos, que possua acesso independente para a via pública e não possua interligação entre as ocupações.

3.4 DAS COMPETÊNCIAS, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3.4.1 Das competências

A (PORTARIA 108, 2019), prevê a competência para implementação do dimensionamento das medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) e a correta instalação das MSCIP ao responsável técnico que no “exercício das profissões de engenheiro e arquiteto, disciplinadas respectivamente pela Lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966, e pela Lei nº 12378, de 31 de dezembro de 2010.” (LEI 13425, 2017, p. 6)

3.4.2 Da atribuição

As atribuições dos órgãos fiscalizadores são de grande importância na manutenção da segurança das pessoas que habitam, frequentam ou trabalham no interior de edificações e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio.

3.4.3 Da atribuição do Corpo de Bombeiros Militar

Planejar, analisar, avaliar, vistoriar, aprovar e fiscalizar as medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, sem prejuízo das prerrogativas municipais no controle das edificações e do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano e das atribuições dos profissionais responsáveis pelos respectivos projetos. (LEI 13425, 2017, p. 2).

3.4.4 Da atribuição do município

Os municípios que não contarem com unidade do Corpo de Bombeiros Militar instalada poderão criar e manter serviços de prevenção e combate a incêndio e atendimento a emergências, mediante convênio com a respectiva corporação militar estadual. (LEI 13425, 2017, p. 2).

3.4.5 Da responsabilidade do proprietário

Quanto ao uso coletivo “nas edificações e áreas de risco, é de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário, a qualquer título” (PORTARIA 108, 2019, p. 5).

- a) Utilizar a edificação ou área de risco de acordo com o uso para o qual foi projetada, nos termos da licença outorgada pelo Corpo de Bombeiros Militar;
- b) Realizar manutenção e testes periódicos das medidas de segurança contra incêndios e emergências existentes no local;
- c) Efetuar, periodicamente, treinamento com os ocupantes do local, bem como manter atualizada a equipe de brigadistas e os planos de emergência, quando exigidos; e
- d) Providenciar a adequação da edificação e das áreas de risco.

4 DOS PROJETOS

Este capítulo visa apresentar uma proposta de diretrizes nacional de prevenção contra incêndio e pânico e detalhar a metodologia de apresentação dos projetos. A proposta deste trabalho, pode ser enriquecida em todas as etapas, garantindo o rigor, a transparência e a reprodutibilidade necessários para um estudo acadêmico em nível de doutorado.

A estrutura metodológica apresentada em sete etapas permitirá estabelecer um padrão de apresentação dos projetos considerado como essencial na segurança contra incêndio com os seguintes conteúdos: projeto arquitetônico, projeto estrutural, projeto de fachada, projeto elétrico, projeto de controle de fumaça, projeto das instalações hidráulicas e o projeto de prevenção contra incêndio.

4.1 PROJETO ARQUITETÔNICO E A PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Um projeto arquitetônico possui diversos documentos que envolve desenhos e especificações que definem o entendimento e a organização de um edifício por “incluir o pré-dimensionamento dos elementos construtivos e as definições gerais dos demais projetos complementares, [...]” (NBR 6492, 2021, p. 9).

São tidos como projetos complementares ao “projeto arquitetônico diversos itens complementares, visando à construção da edificação, considerando-se as interfaces e compatibilizações entre eles.” (NBR 16636-2, 2017, p. 6), e seus aspectos arquitetônicos são os seguintes:

- a) Fundações;
- b) Estruturas;
- c) Coberturas;
- d) Forros;
- e) Vedos verticais, paredes, esquadrias, proteções e complementos;
- f) Revestimentos e acabamentos em ambientes exteriores, interiores e intermediários;
- g) Sistemas de instalações prediais;
- h) Instalações elétricas;
- i) Instalações mecânicas;
- j) Instalações hidráulicas e sanitárias;
- k) Jardins e paisagismo.

4.1.1 Fase do projeto arquitetônico

Esta etapa também é de grande importância para realização dos estudos preliminares para verificar a viabilidade do projeto, como análise do terreno, pesquisa de legislação, e a preparação de documentos necessário para a obtenção de alvará de construção assegurando que a obra atenda às normas técnicas de construção.

O estudo preliminar consiste na definição das alternativas viáveis de solução arquitetônica, para estabelecimento de objetivos, por parte do responsável pelo empreendimento em forma de esboço, para permitir a opção do melhor partido e posteriormente a elaboração do anteprojeto. (NBR 12722, 1992, p. 2)

A partir dos estudos elaborados e a obra toda planejada, o anteprojeto será submetido à aprovação dos órgãos públicos. Com o deferimento dos órgãos públicos será elaborado o projeto definitivo contendo as plantas, cortes e elevações de forma bem detalhada para que seja executado conforme projeto arquitetônico.

O projeto definitivo refere-se a plantas, cortes e elevações, esclarecendo todos os pormenores de que se constituirá a obra a ser executada; determinação, com a assistência dos autores dos projetos da estrutura e das instalações, da distribuição dos elementos do sistema estrutural e dos pontos de distribuição de redes hidráulicas, sanitária, elétrica, telefônica, de ar-condicionado, elevadores, etc. (NBR 12722, 1992, p. 4)

4.1.2 Da prevenção contra incêndio e o projeto arquitetônico

A prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) é um conjunto de medidas e ações fundamentais que devem ser consideradas em qualquer projeto arquitetônico. Um projeto bem elaborado, que atenda às normas brasileiras e boas práticas da segurança contra incêndio - SCI, pode minimizar os danos materiais e salvar vidas em caso de um incêndio, como a “proteção passiva” (NBR 5628, 2022, p. 2), que irá evitar a propagação do fogo em caso de incêndio tais como:

- a) Compartimentação horizontal que dificulta a propagação do fogo no mesmo ambiente;
- b) Compartimentação vertical que dificulta a propagação do fogo de um andar para outro;
- c) Os acessos que devem ser dimensionados de modo a permitir que as pessoas possam sair com segurança de uma edificação em caso de incêndio e/ou pânico;
- d) Os materiais de construção que devem possuir elementos construtivos com baixa combustibilidade, ser resistente ao fogo nas paredes, pisos, tetos e revestimentos;
- e) Controle de materiais de acabamento e de revestimento.

4.1.3 Das normas

Aplicam-se as normativas mencionadas abaixo para auxiliar na compreensão dos critérios apresentados nos itens 4.1.1 e 4.1.2 que irão compor toda a documentação técnica necessária para realização do projeto arquitetônico e que servirá de base para os projetos complementares que farão parte do processo de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP).

As referências normativas que estiverem datadas, serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las. Para aquelas que não estiverem datadas, deverá utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

- NBR 14432/2001, exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – procedimentos.
- NBR 9077/2001, saídas de emergência em edifícios.
- NBR 9050/2020, acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 14880/2014, 2ª ed., saídas de emergências em edifícios – escada de segurança – controle de fumaça por pressurização.
- NBR 8660/2013, ensaio de reação ao fogo em pisos – Determinação do comportamento com relação à queima utilizando uma fonte radiante de calor.
- NBR 9442/2019, materiais de construção - determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - método de ensaio.
- NBR 16965/2021, 1ª edição, ensaio de resistência ao fogo de elementos construtivos – diretrizes gerais.

4.2 PROJETO ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

A elaboração de um projeto estrutural envolve diversas normas e requisitos técnicos, com o objetivo de garantir a segurança, a estabilidade e o desempenho adequado da edificação, dentre elas, a proteção passiva que irá evitar que a estrutura entre em colapso durante o incêndio.

O projeto estrutural deve atender a todas as indicações do projeto arquitetônico, ressaltando, entretanto, a exequibilidade técnica da estrutura. Excepcionalmente, a juízo do representante técnico do responsável pelo empreendimento, deve ser permitido o uso de critérios de cálculo ou de normas de serviço ainda não integradas das normas brasileiras, desde que previamente justificadas por exposição técnica e ensaios tecnológicos complementares realizados em institutos oficiais do país. (NBR 12722, 1992, p. 6)

O conjunto de medidas que proporcionam e garantem a segurança estrutural da edificação em caso de incêndio pode ser definida, de acordo com a NBR 14432/2001 que trata das exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações, os seguintes objetivos.

- Assegurando tempo suficiente para a retirada das pessoas com segurança, pelos brigadistas treinados ou órgãos de segurança pública, garantindo também a eficiência no combate ao incêndio.
- O projeto também visa proteger o patrimônio físico da edificação, minimizando os danos causados pelo fogo.
- O projeto buscar preservar a funcionalidade da edificação após um incêndio, permitindo sua rápida recuperação.

4.2.1 Componentes de um projeto estrutural contra incêndio

Aplicam-se as normativas mencionadas no item 4.3.2 para auxiliar na compreensão dos critérios mencionados no item 4.3.4 que trata do aspecto de um projeto estrutural contra incêndio. “O projeto estrutural obedece às prescrições das seguintes normas”: (NBR 12722, 1992, p. 6)

4.2.2 Normas

- NBR 5732/1991 cimento Portland comum.
- NBR 5733/1991 cimento Portland de alta resistência inicial.
- NBR 6118/2023, 4ª edição, define sobre projeto de estruturas de concreto. A norma estabelece os princípios gerais, critérios e os procedimentos para elaboração do projeto de estruturas de concreto armado e protendido, desde a análise das ações até a especificação dos materiais, a durabilidade e a execução das obras. É considerada a norma fundamental para o projeto estrutural em concreto.
- NBR 6119/2001 cálculo e execução de lajes mistas. (Durante a pesquisa foi constatado que a norma foi cancelada.)
- NBR 6120/2019, 2ª edição, define as ações para o cálculo de estruturas em edificações. Esta norma especifica o que deve ser considerado no projeto estrutural, como cargas permanentes, variáveis e excepcionais, além de ações de vento, neve e sismo.
- NBR 6122/2022, emenda 1, define sobre projeto e execução de fundações: Esta norma especifica os critérios para elaboração do projeto e execução de fundações, considerando o tipo de solo, as cargas da estrutura e as características da edificação.

- NBR 7187/2022 projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto.
- NBR 7191/1982 execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado.
- NBR 7190-1/2022, 1ª edição, define sobre projeto de estruturas de madeira parte 1: critérios de dimensionamento. Esta norma prevê os critérios para o projeto e execução de estruturas em madeira, abrangendo desde a seleção do material até o dimensionamento dos elementos e as técnicas de construção.
- NBR 7211/2022, agregados para concreto – requisitos.
- NBR 7480/2024, aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – requisitos.
- NBR 8800/2008, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

As referências normativas mencionada no item 10.2.2 que estiverem datadas, serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las (ver item 10.2.3). Para aquelas que não estiverem datadas, deverá utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

4.2.3 Normas

- NBR 16697/2018 cimento Portland – requisitos. Substitui a NBR 5732/1991.
- NBR 16697/2018 cimento Portland – requisitos. Substitui a NBR 5733/1991.
- NBR 14432/2001, exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações.
- NBR 15200/2024, 3ª edição, projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio.
- NBR 14323/2013, 2ª edição, projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio.
- NBR 15575-2/2013, 4ª edição, edificações habitacionais – desempenho parte 2: requisitos para sistemas estruturais. Esta norma, estabelece os requisitos de desempenho mínimos para edificações habitacionais unifamiliares e multifamiliares, incluindo aspectos relacionados ao desempenho estrutural.
- NBR 6123/2023, 2ª edição, forças devidas ao vento em edificações. Esta norma fornece metodologias para o cálculo das forças de vento que atuam sobre as edificações, considerando a forma, a altura e a localização da estrutura.
- NBR 14931/2023, 3ª edição, execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras – requisitos. Esta norma define os requisitos para a execução de obras em concreto armado, incluindo procedimentos de moldagem, adensamento, cura e controle de qualidade.

- NBR 9062/2017, 3ª edição, projeto de estruturas de concreto armado pré-moldado. Esta norma estabelece as condições para elaboração do projeto de estruturas em concreto pré-moldado, considerando o tipo de elemento, as características do material e as condições de montagem.

4.2.4 Aspecto de um projeto estrutural contra incêndio

Com base nas normativas apresentadas nos itens 4.2.2 e 4.2.3 o projeto estrutural contra incêndio deve contemplar diversos aspectos, tais como:

- Análise da estrutura: A capacidade da estrutura de suportar o incêndio, considerando os tipos de materiais usados, dimensão dos elementos estruturais e o método de construção.
- Tempo requerido de resistência ao fogo TRRF: Definição do tempo mínimo que a estrutura deve resistir ao fogo sem colapsar, levando em conta o tipo de ocupação da edificação, o risco de incêndio e as características da estrutura.
- Proteção estrutural: Especificação de medidas para proteger os elementos estruturais contra o fogo, como revestimentos intumescentes, isolamentos térmicos e pinturas retardantes de chama.
- Compartimentação: Definição das áreas de compartimentação da edificação, com o objetivo de limitar a propagação do fogo e facilitar o combate ao incêndio.
- Sistemas de combate a incêndio: Integração com os sistemas de combate a incêndio da edificação, como exemplo, a reserva técnica de incêndio RTI que deverá ser considerada nos cálculos estruturais.

4.3 PROJETO DE FACHADA PARA ISOLAMENTO CONTRA INCÊNDIO

Aplicam-se as normativas mencionadas no item 10.3.1 para auxiliar na compreensão dos critérios mencionados no item 10.3.2 que trata dos objetivos do projeto de fachada para isolamento contra incêndio. O projeto de fachada obedece a seguinte normativa:

4.3.1 Normas

- NBR 16951/2021, 1ª edição, define sobre a reação ao fogo de sistemas e revestimentos externos de fachadas – métodos de ensaio, classificação e aplicação dos resultados de propagação do fogo nas superfícies das fachadas.

A referência normativa mencionada no item 10.3.1 deverá ser considerada suas edições mais recentes, incluindo as emendas e as que vierem substituí-las.

4.3.2 Objetivos do projeto de fachada contra incêndio

A segurança contra incêndio – SCI é um aspecto decisivo no projeto de qualquer edificação, e a fachada desempenha um papel fundamental nesse quesito. Um projeto de fachada adequado para isolamento contra incêndio visa:

- Retardar o desenvolvimento de chamas e a propagação da fumaça, permitindo a saída segura dos ocupantes da edificação.
- Evitar a propagação de incêndio para outras áreas da edificação e para edificações vizinhas.
- Permitir a retirada segura das pessoas em caso de incêndio.
- Proteger os elementos estruturais da edificação contra o fogo.
- Manter a funcionalidade da fachada em caso de incêndio.

Quanto a abordagem dos critérios a serem considerados no projeto da fachada para isolamento contra incêndio, como resistência ao fogo, classificação dos materiais, aberturas e ventilação devem atender a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, mencionada no item 10.3.1.

4.4 PROJETO ELÉTRICO

Um projeto elétrico é um documento detalhado que define a instalação elétrica de um local, seja residencial, comercial ou industrial. Ele é fundamental para garantir a segurança, a eficiência e a funcionalidade da instalação. A falta de dimensionamento de um circuito elétrico conforme as normas técnicas poderá em caso de sobrecarga ocorrer um curto-circuito onde a fiação passa pelo processo de fusão do fio ocasionando um princípio de incêndio.

“As edificações e áreas de risco deverão ter suas instalações elétricas executadas de acordo com as prescrições das normas brasileiras oficiais e das normas das concessionárias dos serviços locais de energia elétrica.” (PORTARIA 108, 2019, p. 8). O projeto elétrico no tocante a prevenção contra incêndio e pânico – PCIP é de grande importância porque garante que a instalação elétrica seja segura e atenda as normas técnicas evitando acidentes como, choques elétricos, incêndios e curto-circuito, e assegura a capacidade adequada para os equipamentos elétricos que serão utilizados.

4.4.1 Projeto das instalações elétricas baixa tensão

“O projeto das instalações elétricas deve atender a todas as indicações do projeto arquitetônico e deve se entrosar perfeitamente como projeto estrutural. Deve compreender, em seu conjunto, os seguintes projetos parciais:” (NBR 12722, 1992, p. 7)

- Luz;
- Força;
- Telefone;
- Campainha;
- Intercomunicação;
- Para-raios;
- Sinalização;
- Radiotelevisão (antenas coletivas).

Aplicam-se as normativas mencionadas no item 4.4.2 para auxiliar na compreensão dos critérios das “instalações elétricas de baixa tensão” (NBR 12722, 1992, p. 6) que deverá conter no projeto elétrico obedecendo as seguintes prescrições normativas:

4.4.1.1 Normas

Quanto a abordagem dos critérios a serem considerados no projeto elétrico, como cálculo da carga elétrica de cada circuito, a dimensionamento dos fios e cabos, a carga e a distância a ser percorrida, seleção dos disjuntores e demais componentes elétricos, devem atender as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que são:

- NBR 5354/1997, requisitos gerais para materiais de instalações elétricas prediais.
- NBR 5355/1981, chaves de faca tipo seccionada não blindadas para baixa tensão.
- NBR 5410/2004, instalações elétricas de baixa tensão – versão comentada, com mais de 229 páginas adicionais de comentários elaborados pelo engenheiro João Cunha.
- NBR 5410/2004, instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5411/1997, instalações de chuveiros elétricos e aparelhos similares. (durante a pesquisa foi verificado que foi cancelada).
- NBR 5413/1992, iluminância de interiores.

As referências normativas mencionada no item 4.4.2 que estiverem datadas, serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las (ver item 4.4.3). Para aquelas que não estiverem datadas, deverá utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

4.4.1.2 Normas

- NBR 5354/2006, requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais. Substitui a NBR 5354/1997.
- NBR 5355/2011, chaves de faca, tipo seccionada, não blindadas para baixa tensão. Substitui a NBR 5355/1981.
- NBR 5410/2008, instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413/2013, iluminação de interiores. Substitui a NBR 5413/1992.

4.4.2 Projeto das instalações elétricas média tensão

Aplicam-se a normativa mencionada no item 10.4.5 para auxiliar na compreensão dos critérios das instalações elétricas de média tensão, obedecendo a seguinte prescrição normativa:

4.4.2.1 Normas

- NBR 14039/2003, instalações elétricas de média tensão de 1,0kv a 36,2 kv.

4.4.3 Projeto das instalações elétricas de alta tensão

Aplicam-se a referência normativa mencionada no item 10.4.7 para auxiliar na compreensão dos critérios das instalações elétricas de alta tensão, obedecendo a seguinte prescrição normativa:

4.4.3.1 Normas

- NBR 62271/2000, conjunto de manobra e controle de alta-tensão.

4.4.4 Projeto das instalações elétricas de proteção contra incêndio

Aplicam-se a referência normativa mencionada no item 10.4.9 para auxiliar na compreensão dos critérios das instalações elétricas de proteção contra incêndio, obedecendo a seguinte prescrição normativa:

4.4.4.1 Normas

- NBR 13231/2014, proteção contra incêndio em subestações elétricas.

4.5 PROJETO DE CONTROLE DE FUMAÇA E CALOR EM CASO DE INCÊNDIO

Um projeto completo de controle de fumaça envolve diversos elementos que trabalham em conjunto, “norma especifica os requisitos para sistemas de controle de fumaça e calor em incêndio com os seguintes objetivo:” (NBR 16983, 2022, p. 1).

- a) Manutenção de um ambiente seguro nas edificações, durante o tempo necessário para permitir o abandono do local sinistrado pelos ocupantes da edificação, reduzindo o perigo da intoxicação;
- b) Manter as rotas de escape e vias de acesso livres da fumaça do incêndio, permitindo a visualização da sinalização de orientação e a ação do sistema de iluminação de emergências;
- c) Facilitar as operações de combate ao fogo pelas equipes de brigadistas ou do corpo de bombeiros que terão mais facilidade de visualizar o foco do incêndio;
- d) Atrasar e/ou prevenir a ocorrência do “flashover” e, assim, o pleno desenvolvimento do fogo;
- e) Proteger equipamentos, mobiliários e conteúdo das edificações;
- f) Reduzir os efeitos em elementos estruturais durante um incêndio;
- g) Reduzir os danos causados por produtos de decomposição térmica e gases quentes.

4.5.1 Parâmetros do projeto de controle de fumaça

De acordo com a norma brasileira – NBR 16983/2022, os projetos de controle de fumaça nas edificações apresentam os seguintes parâmetros:

- Sistemas de exaustão de fumaça: responsáveis pela remoção da fumaça e dos gases quentes do local do incêndio. Podem ser naturais, utilizando aberturas como dutos e claraboias, ou mecânicos, com ventiladores e exaustores;
- Sistemas de pressurização de áreas: criam uma pressão positiva em áreas adjacentes ao local do incêndio, impedindo a entrada de fumaça e facilitando a evacuação;
- Sistemas de compartimentação: dividem a edificação em compartimentos estanques ao fogo, limitando a propagação do incêndio e da fumaça;
- Controle de aberturas: regulam a abertura e fechamento de portas, janelas e outras aberturas para direcionar o fluxo da fumaça e garantir a ventilação adequada;
- Sistema de alarme e detecção de incêndio: detectam o início do incêndio e acionam os sistemas de controle de fumaça automaticamente.

O projeto de controle de fumaça deve atender todos os quesitos das normas brasileira. Aplicam-se as normativas mencionadas no item 10.5.1 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor toda a documentação técnica necessária para realização do projeto de controle de fuma e calor obedecendo as seguintes prescrições normativas:

4.5.1.1 Normas

- NBR 16983/2022, controle de fumaça e calor em incêndio.
- NBR 6401/1980, instalações centrais de ar condicionado para conforto – parâmetros básicos de projeto.

As referências normativas mencionadas no item 10.5.2 refere-se suas atualizações, bem como, a que vier substituí-la ou utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

4.5.1.2 Normas

- NBR16401-1/2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações. Substitui a NBR 6401/1980.
- A Instrução Técnica - IT 15/2019, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo – CBMESP, com 8 partes, é a principal norma que rege o projeto de controle de fumaça no Brasil. Ela estabelece requisitos técnicos e critérios de dimensionamento para os sistemas de controle de fumaça em diferentes tipos de edificações.

4.6 PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O projeto “deve ser executado de acordo com as normas e padrões exigidos pelas repartições públicas competentes, as empresas concessionárias” e devem “atender a todas as indicações do projeto arquitetônico e deve se entrosar perfeitamente com o projeto estrutural.” (NBR 12722, 1992, p. 7).

Para o projeto de prevenção contra incêndio e pânico – PPCIP é muito importante que “o volume total de água reservado deve atender no mínimo 24 h de consumo normal no edifício e deve considerar eventual volume adicional de água para combate a incêndio quando este estiver armazenado conjuntamente.” (NBR 5626, 2020, p. 14).

O projeto das instalações hidráulicas deve atender todos os quesitos das normas brasileira. Aplicam-se as normativas mencionadas no item 10.6.1 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor toda a documentação técnica necessária para realização do projeto de da instalação hidráulica, e outras que fizerem necessárias, obedecendo as seguintes prescrições normativas:

4.6.1 Normas

- NBR 5626/2020, sistemas prediais de água fria e água quente – projeto, execução, operação e manutenção.

4.7 PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

O “conjunto de peças gráficos e escritas, necessárias à definição das características principais do sistema de combate a incêndio, composto de plantas, seções, elevações, detalhes e perspectivas isométricas e, inclusive das especificações de materiais e equipamentos” (Instrução Técnica 02, 2023, p. 31) refere-se ao projeto que irá contemplar todas as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) previstas na edificação.

A elaboração de um projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) é um documento crucial para garantir a segurança das pessoas em edificações, seja em residências, condomínios, empresas ou qualquer outro tipo de construção. Ele reúne todas as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP), além de elaborar um plano de emergência com intuito de orientar as pessoas que estão no interior de uma edificação em caso de princípio de incêndio.

O projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) está intimamente interligado com todos os outros projetos complementares de arquitetura, pois a segurança contra incêndio deve ser considerada desde as etapas iniciais do projeto de uma edificação.

A integração do projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) com os demais projetos garante uma abordagem abrangente e eficaz da segurança contra incêndio otimizando o layout e a funcionalidade das medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) utilizando diversas referências bibliográficas e normas brasileiras.

Nos próximos itens será abordado a compatibilização do projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) com os projetos de arquitetura e projetos complementares ressaltando a exequibilidade técnica da prevenção contra incêndio (PCI) que visa a redução dos riscos de incêndio e pânico nas edificações e/ou estabelecimento edificado ou não edificado ou área de risco independente do uso, ocupação e da carga de incêndio.

4.7.1 Da compatibilização com projeto arquitetônico

A compatibilização do projeto arquitetônico se desdobra em uma análise multifacetada, englobando a otimização de layout e circulação, a seleção de materiais de construção e a definição da

compartimentação. Essa abordagem integrada é crucial para garantir não apenas a funcionalidade e o desempenho da edificação, mas também a sua viabilidade técnica e construtiva. O processo de compatibilização, portanto, atua como uma etapa fundamental para mitigar conflitos entre as diferentes disciplinas, resultando em uma obra mais eficiente e de maior qualidade.

- **Layout e Circulação:** O projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) influencia na disposição dos ambientes, nas saídas de emergência, na largura dos corredores e na acessibilidade, garantindo rotas de fuga seguras e eficientes para todos os ocupantes.
- **Materiais de Construção:** A escolha dos materiais, revestimentos e acabamentos deve considerar sua resistência ao incêndio, retardar a propagação de chamas e fumaça.
- **Compartimentação:** A compartimentação da edificação em seções corta-fogo impede que o incêndio se alastre rapidamente, facilitando o combate ao fogo e a evacuação segura das pessoas.

4.7.2 Integração com projeto estrutural, fachada e de controle de fumaça e calor

- **Elementos Estruturais:** A estrutura da edificação deve ser projetada para resistir a altas temperaturas e colapsos durante um incêndio, garantindo a estabilidade do prédio e a segurança dos ocupantes.
- **Proteção Estrutural:** Elementos como vigas, pilares e lajes precisam ser protegidos com revestimentos resistentes ao fogo para aumentar sua capacidade de carga e retardar o colapso.
- **Aberturas na Estrutura:** Aberturas como shafts e dutos de ventilação devem ser vedadas ou protegidas com materiais e sistema corta-fogo para evitar a propagação de fumaça e fogo entre os pavimentos.
- **Saídas de emergência:** Manter a rota de fuga/acesso livre da fumaça ocasionada pelo incêndio, facilitando a visualização da sinalização e da iluminação de emergência;
- **Fachada:** Proteger e manter a funcionalidade dos elementos estruturais da fachada em caso de incêndio.

4.7.3 Da integração com projeto elétrico

- **Instalações Elétricas:** Devem ser projetadas e executadas de acordo com as normas de segurança contra incêndio, evitando sobrecargas, curto-circuito e outros riscos que possam iniciar um incêndio.

- Quadros de Distribuição: Quadros de distribuição e outros componentes elétricos devem ser instalados em locais seguros e protegidos contra incêndio, com fácil acesso para desligamento em caso de emergência.
- Sistema integrado de Alarme de incêndio e Detecção de Fumaça: A integração com o sistema elétrico garante o funcionamento adequado de alarmes, detectores de fumaça e outros dispositivos de segurança contra incêndio.
- Iluminação de emergência: A integração com o sistema de iluminação de emergência garante o funcionamento adequado para clareamento do local em caso de corte da energia elétrica sendo essa interligada com grupo moto gerador ou sistema autônomo.

4.7.4 Da coordenação com projeto hidráulico

- Sistemas de combate a incêndio: O projeto hidráulico deve garantir o fornecimento de água adequado para os sistemas de combate a incêndio, como hidrantes, sprinklers e mangueiras, permitindo um combate eficaz ao fogo.
- Reservatório de água: O dimensionamento e a localização do reservatório de água para combate a incêndio devem seguir as normas técnicas, assegurando a disponibilidade de água durante um sinistro.
- Tubulações e Acessórios: Tubulações e acessórios do sistema hidráulico devem ser fabricados com materiais resistentes ao fogo, certificado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e executados conforme as normas de segurança.

Aplicam-se as normativas mencionadas no item 4.7.5 para auxiliar na compreensão dos critérios que irão compor toda a documentação técnica necessária para realização do projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP).

As referências normativas mencionada no item 4.7.5 que estiverem datadas, serão aplicadas somente nas edições aludidas, devendo ser considerado suas atualizações, bem como, as que vierem substituí-las. Para aquelas que não estiverem datadas, deverá utilizar as edições mais recentes, incluindo as emendas.

4.7.5 Normas aplicadas ao projeto de prevenção contra incêndio e pânico

- NBR 16820/2022, 2ª ed., define sobre sistemas de sinalização de emergência – projeto, requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – 3 partes.

- NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico.
- NBR 10897 - Sistema de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos.
- NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência.
- NBR 14100 - Proteção contra incêndio – Símbolos gráficos para projeto.
- NBR 14611 - Desenho técnico – representação simplificada em estruturas metálicas.
- NBR 16752 – Desenho Técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho.
- NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio.
- NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.
- NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.
- NBR 11742 – Porta corta-fogo para saída de emergência.
- NBR 11785 – Barra antipânico – Requisitos.
- NBR 13768 – Acessórios destinados a Porta corta-fogo para saída de emergência – Requisitos.
- NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação.
- NBR NM 207 – Elevadores elétricos de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação.
- NBR 14023 – Registro de Atividades de Bombeiros.
- NBR 14276 – Programa de Brigada de Incêndio.
- NBR 14608 – Bombeiro Profissional Civil.
- NBR 13860 – Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio.
- NBR 14023 – Registro de atividades de bombeiros.
- NBR 14096 – Viaturas de combate a incêndio – Requisitos de desempenho, fabricação e métodos de ensaio.
- NBR 14276 – Brigada de incêndio e emergência – Requisitos e procedimentos.
- NBR 14277 – Instalações e Equipamentos para treinamento de combate a incêndio - Requisitos.
- NBR 14561 – Veículos para atendimento a emergências médicas e resgate.
- NBR 15219 – Plano de emergência – Requisitos e procedimentos.
- NBR15808 – Extintores de incêndio portáteis.
- NBR 15.808/2013 - Extintores de incêndio portáteis.
- NBR15809 – Extintores de incêndio sobre rodas.

- NBR 15.809/2013 – Extintores de incêndio sobre rodas.
- NBR 12.693/2013 – Sistemas de proteção por extintor de incêndio.
- NBR 12.962/2013 – Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.
- NBR 13.485/1999 – Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio).
- NBR 16577 – Espaço confinado – prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção.
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5580 – Tubos de aço-carbono para rosca *Whitworth* gás para usos comuns na condução de fluídos – Especificação.
- NBR 5587 – Tubos de aço para condução, com rosca ANSI/ASME B1. 20.1 – Dimensões Básicas – Padronização.
- NBR 5590 – Tubo de aço-carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluídos – Especificação.
- NBR 5626 – Instalação predial de água fria.
- NBR 5647-1 – Sistemas para adução distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 1: Requisitos gerais.
- NBR 5647-2 – Sistemas para adução distribuição de água Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,0 MPa.
- NBR 5647-3 – Sistemas para adução distribuição de água Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75 MPa.
- NBR 5647-4 – Sistemas para adução distribuição de água Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 – Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60 MPa.
- NBR 5667 – Hidrantes urbanos de incêndio – Especificações.
- NBR 6414 – Rosca para tubos onde a vedação é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias – Padronização.
- NBR 6925 – Conexão de ferro fundido maleável, de classes 150 e 300, com rosca NPT, para tubulação – Especificação.
- NBR 6943 – Conexão de ferro maleável para tubulações – Classe 10 – Especificações.
- NBR 10351 – Conexões injetadas de PVC rígido com junta elástica para redes e adutoras de água – Especificação.

- NBR 10897 – Proteção contra incêndio por chuveiro automático – Procedimento.
- NBR 11720 – Conexão para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar – Especificações.
- NBR 11861 – Mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 12779 – Mangueiras de Incêndio - Inspeção, manutenção e cuidados.
- NBR 12912 – Rosca NPT para tubos – Dimensões – Padronização.
- NBR 13206 – Tubo de cobre leve, médio e pesados sem costura, para condução de água e outros fluídos – Especificação.
- NBR 13432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimentos.
- NBR 13434 – Parte 1 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Princípios de projeto.
- NBR 13434 – Parte 2 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Símbolos e suas formas, dimensões e cores.
- NBR 13714 – Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para Combate a Incêndio, Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- NBR 14105 – Manômetros com sensor de elemento elástico – Recomendações de fabricação e uso.
- NBR 14349 – União para mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 10897 – Proteção contra incêndio por chuveiro automático.
- NBR 5.382 – Verificação de Iluminância de Interiores.
- NBR 5.413 – Iluminância de Interiores.
- NBR 6.493 – Emprego de cores para identificação de tubulações.
- NBR 7.195 – Cores de segurança.
- NBR 7.500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- NBR 7.501 – Transporte Terrestre de Produtos Perigosos – Terminologia.
- NBR 7.503 - Ficha de Emergência e envelope para o transporte terrestre de Produtos Perigosos – Características, dimensões e preenchimento.
- NBR 9.734 – Conjunto de Equipamentos para avaliação de emergência e fuga no transporte rodoviário de produtos perigosos.
- NBR 9.735 – Conjunto de Equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.

- NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação.
- NBR 10.898 – Sistema de Iluminação de emergência.
- NBR 12.235 – Armazenamento de resíduos sólidos.
- NBR 12.710 – Proteção contra incêndio por extintores no transporte de produtos perigosos.
- NBR 14.064 – Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.
- NBR 14.619 – Transporte Terrestre de Produtos Perigosos – Incompatibilidade química.
- NBR 14.095 – Área de estacionamento para veículo rodoviário de transporte de produtos perigosos.
- NBR 15.514 – Área de armazenamento de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (GLP), destinados ou não à comercialização – Critérios de segurança.
- NR 13 - Caldeiras e vasos de pressão.
- NR 23 – Proteção Contra Incêndio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo atual de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) no Brasil ocorre de forma regionalizada com normas e nomenclaturas diferentes, (ver quadro 2). Deste arcabouço de informações percebe-se uma variação de seis tipos de normas diferentes, como: Nota Técnica; Procedimento Administrativo; Norma de Procedimento Técnico; Instrução Normativa; Instrução Técnica e Norma Técnica.

Quadro 4 – Nomenclatura, quantidade de normas utilizada por estado e regiões

INSTITUIÇÃO ESTADUAL	NORMAS			
	QTD	TIPO	REGIÕES	
Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro	50	NT ¹	Sudeste	
Corpo de Bombeiros Militar do Paraná	5	NPA	Sul	
	42	NPT		
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina	35	IN		
Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul	40			
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais	44	IT	Sudeste	
Corpo de Bombeiros Militar de São Paulo	45			
Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas	44			
Corpo de Bombeiros Militar do Amapá	40		Norte	
Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia	46			
Corpo de Bombeiros Militar do Pará	12			
Corpo de Bombeiros Militar do Piauí	45		Nordeste	
Corpo de Bombeiros Militar do Sergipe	48			
Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte	45			
Corpo de Bombeiros Militar da Bahia	43			
Corpo de Bombeiros Militar do Alagoas	44			
Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco	13	NT		
Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba	24			
Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão	49			
Corpo de Bombeiros Militar Ceará	20			
Corpo de Bombeiros Militar de Tocantins	35			Norte
Corpo de Bombeiros Militar do Acre	42			
Corpo de Bombeiros Militar de Roraima	45			
Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo	21		Sudeste	
Corpo de Bombeiros Militar de Goiás	44		Centro Oeste	
Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso	50			
Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal	47			
Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso do Sul	46			
NOTAS: NT - Nota Técnica ¹ NT - Norma Técnica IT - Instrução Técnica IN - Instrução Normativa NPT - Norma de Procedimento Técnico NPA - Norma de Procedimento Administrativo				

Fonte: (Corpo de bombeiros Militar, 2024) adaptado pelo autor

Quanto aos tipos de licenças emitidas por cada instituição do Corpo de Bombeiros Militar contata-se um total de quarenta e sete com destaque o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros

(AVCB) onde treze estados utilizam essa nomenclatura seguido do Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros (CLCB) sendo utilizado por onze estados.

Para tanto foi proposto uma forma de padronização mediante a elaboração de projetos como o projeto arquitetônico e seus complementares, onde um complementa o outro de forma que não comprometa a segurança contra incêndio em nenhuma das fases dos projetos porque todos estarão atentos as questões da prevenção e das normas brasileiras que regulamenta cada momento do projeto de prevenção.

O projeto arquitetônico e seus complementares são peças fundamentais para o sucesso de qualquer obra, desde uma simples reforma até a construção de um grande edifício. O projeto arquitetônico é o documento que define a forma, a função e a estética de uma construção contendo plantas baixas, cortes, elevações, detalhes construtivos e memoriais descritivos.

Em sequência dos estudos, identificou-se que o projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) não se limita a um conjunto de medidas isoladas, mas sim se integra e interage com todos os demais projetos complementares de arquitetura, criando uma sinergia que garante a segurança contra incêndio.

Essa visão holística desde o início do projeto é fundamental para garantir que as medidas de segurança contra incêndio e pânico (MSCIP) estejam em perfeito funcionamento proporcionando a proteção de todos os ocupantes de uma edificação.

Por fim, salienta-se que o projeto arquitetônico e seus complementares, são elaborados por profissionais especializados em cada área, como arquiteto, engenheiro civil, engenheiro elétrico, engenheiro hidráulico, engenheiro mecânico, engenheiro especialista em combate a incêndio, dentre outros da área de engenharia que no “exercício das profissões de engenheiro e arquiteto, disciplinadas respectivamente pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e pela Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010.” (LEI 13425, 2017, p. 6).

“Recomenda-se que, na entrega formal da obra ao “proprietário”, seja também entregue à sua guarda uma coleção, compreendendo uma via de cada projeto da edificação, devidamente atualizada, em consequência das modificações ocorridas durante a construção.” (NBR 12722, 1992, p. 13). Essa entrega deverá ser tanto no modo digital, PDF quanto no modo editável.

A proposta para regulamentação de diretriz nacional de prevenção contra incêndio e pânico no Brasil, mediante a criação de uma norma brasileira através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), irá desempenhar um papel crucial na organização e das atividades da prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) no país, garantindo o princípio da universalidade.

Em suma, a proposta de uma norma brasileira de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) é um instrumento fundamental, estabelecendo um conjunto de medidas que guiam o comportamento individual e coletivo. Sua importância reside na capacidade de estabelecer normas gerais com regras claras, proteger direitos, promover a redução dos riscos de incêndio e pânico, estimular a cultura da prevenção contra incêndio, e regular as atividades de segurança contra incêndio no Brasil.

Percebe-se que a falta de uma legislação nacional para estabelecer as condutas de segurança contra incêndio ocasiona a emissão de documento de conformidade com a prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) com terminologia diferente para cada estado.

E não menos importante, estão os projetos de arquitetura e seus complementares que não fazem parte do processo de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP), ficando na responsabilidade do responsável técnico que elabora o projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PPCIP) a emissão dos laudos de conformidade destes.

Considerando a grande responsabilidade com a segurança contra incêndio, faz-se necessário que a edificação tenha a priori, projeto arquitetônico seguido de seus complementares, tais como, projeto estrutural, projeto de fachada, projeto elétrico, projeto de controle de fumaça, projeto hidráulica e por fim o processo de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP).

Mediante o arcabouço de normas a respeito da segurança contra incêndio, é importante que cada um dos projetos ora mencionados seja elaborado por engenheiro ou arquiteto que possuem um profundo conhecimento e experiência no seu campo de atuação. Assim, todos os quesitos previstos nas normas de segurança contra incêndio seriam atendidos. No entanto, é necessário que tenha equidade nas legislações estaduais.

5.1 PONTOS POSITIVOS

- a) O tema da prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) é atual, sensível e de interesse nacional, principalmente após a tragédia da boate Kiss e da Lei 13.425 (BRASIL, 2017). A proposta de uma regulamentação de diretriz nacional de prevenção contra incêndio e pânico no Brasil responde a uma lacuna concreta no ordenamento normativo brasileiro.
- b) Equidade nas legislações estaduais, irá garantir que engenheiros e arquitetos poderão atuar, cada um no seu campo de atuação em todos os estados do Brasil pelo fato das normas de (PCIP) serem regidas pela mesma regra, o que facilita o entendimento de todo conteúdo.

- c) Materiais e equipamentos instalados com certificação de órgãos competentes, como INMETRO e ABNT, duram mais, exigem menos manutenção, apresenta economia a longo prazo, garantem que estão de acordo com as normas de segurança contra incêndio mantendo seu funcionamento de forma confiável e eficaz.
- d) Adequação dos estados quanto a padronização das normas do Corpo de Bombeiros Militar (CBM), com termos, diretrizes e ações referente a de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) assegurando a equidade em todo território nacional.
- e) Melhoria da eficiência da administração pública, a padronização facilita o trabalho dos servidores públicos e contribui para a eficiência da administração pública tornando-o mais organizado e coerente.

5.2 PONTOS NEGATIVOS

- a) As interações negativas observadas na aplicação das normas de prevenção contra incêndio e pânico (PCIP) podem ser atribuídas à falta de uniformidade das diretrizes gerais. A inexistência de um alinhamento claro entre os pontos de convergência normativos leva a abordagens divergentes e, conseqüentemente, a inconsistências significativas entre os estados brasileiros.

REFERÊNCIAS

- ACRE. DECRETO 3867. **Regulamenta a Lei nº 1.137, de 29 de julho de 1994, que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico, cria a Taxa de Serviços Técnicos e dá outras providências.**, Rio Branco: ALEAC, 2019.
- ACRE. Norma Técnica 01. **Procedimentos Administrativos**, Rio Branco: CBMAC, 2022.
- ACRE. Norma Técnica 11. **Saídas de Emergência**, Rio Branco: CBMAC, 2022.
- ALAGOAS. DECRETO 55175. **Institui o Código de Segurança Contra Incêndio e Emergências - COSCIE, no âmbito do Estado de Alagoas, regula o poder de polícia do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas - CBM/AL, e dá outras providências.**, Maceió: ALEAL, 2017.
- ALAGOAS. Instrução Técnica 01. **Procedimentos Administrativos - Parte 01 - Aspectos Gerais**, Maceió: CBMAL, 2021.
- ALAGOAS. Instrução Técnica 11. **Saída de Emergência**, Maceió: CBMAL, 2021.
- ALMEIDA, E. L. G. D.; PICCHI, F. A. Relação entre construção enxuta e sustentabilidade. **Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, Porto Alegre, 18, jan./mar. 2018. p. 91-109. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/LXkhtmsmG73wHKjR9rtQYjQ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 12 outubro 2022.
- AMAPÁ. DECRETO 2632. **Regulamenta a Lei nº 0870, de 31 de dezembro de 2004.**, Macapá: ALAP, 2005.
- AMAZONAS. DECRETO 24054. **APROVA o Regulamento do Sistema de Segurança contra Incêndio e Pânico em Edificações e Áreas de Risco instituído pela Lei nº 2.812 de 17 de julho de 2003 e dá outras providências.**, Manaus, ALEAM, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. NBR 16983. **Controle de fumaça e calor em incêndio**, Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12722. **Discriminação de serviços para construção de edifícios**, Rio de Janeiro: ABNT, 1992.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13860. **Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio**, Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14432. **Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimentos**, Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9077. **Saídas de emergência em edifícios**, Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674. **Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**, 2ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636-2. **Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 2: Projeto arquitetônico**, 1ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626. **Sistemas prediais de água fria e água quente - projeto, execução, operação e manutenção**, Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, 4ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1. **Edificações habitacionais - desempenho - parte 1 requisitos gerais**, 5ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492. **Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - requisitos**, 2ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5628. **Componentes construtivos estruturais - ensaios de resistência ao fogo**, 2ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT PR 1016. **Segurança contra incêndio em edifícios e acervos de interesse cultural**, 1ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14023. **Registro de dados de ocorrências de incêndio e emergências**, 2ª ed, Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BAHIA. DECRETO 16302. **Regulamenta a Lei 12.929, de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico e dá outras providências**, Salvador: ALEBA, 2015.

BERNARDO, A. **BBC NEWS Brasil**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-64397110>>. Acesso em: 05 set. 2024.

BRASIL. DECRETO 1775. **Dá Regulamento para o serviço de Extinção dos incendios**, Rio de Janeiro, 1, 1856. 302.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO 1934. **Constituição da Republica dos Estados Unidos do Brasil**, Rio de Janeiro, 1934.

BRASIL. DECRETO 5452. **Consolidação das Leis do Trabalho**, Rio de Janeiro, 1943.

BRASIL. LEI 5194. **Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo, e dá outras providências**, Brasília, 24 dezembro 1966.

BRASIL. LEI 13146. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**, Brasília, 2015.

BRASIL. LEI 13425. **Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público**, Brasília: Secretaria-Geral, 2017.

BRASIL. PORTARIA 108. **Institui o modelo nacional de regulamento de segurança contra incêndio e emergências**, 140ª ed, Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de educação do Vale do Arinos - RELVA**, Juara, 3, jul./dez 2016. 23-39. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>>. Acesso em: 12 outubro 2022.

CBMSC. 1 histórico de segurança contra incêndio e pânico. **MS concursos**, 2025. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.msconcursos.com.br/admin/arquivos/download/Seguran%25C3%25A7a%2520contra%2520inc%25C3%25A2ndio%2520e%2520p%25C3%25A2nico%2520-%2520Manual%2520SCI.pdf&ved=2ahUKEwinkpuyhseMAxXirp>>. Acesso em: 26 março 2025.

CEARÁ. DECRETO 28085. **Regulamenta a lei 13556, de 29 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a segurança contra incêndios, institui e dá outras providências**, Fortaleza: ALECE, 2006.

DISTRITO FEDERAL. DECRETO 21361. **Estabelece medidas de segurança contra incêndio e pânico para edificações e áreas de risco no DF**, Distrito Federal: CLDF, 2000.

DUARTE, R. B.; ONO, R.; SILVA, S. B. D. **Problemática de incêndio em edifícios altos**. São Paulo: do Autor, 2021.

ESPIRITO SANTO. DECRETO 2423-R. **Estabelece o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSIP) do estado.**, Vitoria: ALES, 2025.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **LOGEION Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, 6, set.2019/fev.2020 2020. 57-73. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>>. Acesso em: 12 outubro 2022.

GOIÁS. LEI 15802. **Institui o Código Estadual de Proteção contra Incêndio, Explosão, Pânico e Desastres e dá outras providências**, Goiânia: ALEGO, 2006.

MARANHÃO. DECRETO 19707. **Estabelece as normas e procedimentos para a prevenção e combate a incêndios em edificações e áreas de risco no estado**, São Luís: ALMA, 2004.

MATO GROSSO. DECRETO 628. **Dispõe sobre a Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.**, Cuiabá: ALMT, 2023.

MATO GROSSO DO SUL. LEI 1257. **Trata do Sistema e do Serviço de Segurança Contra Incêndios e Emergências**, Campo grande: ALMS, 2015.

MINAS GERAIS. DECRETO 47998. **Regulamenta a Lei 14.130, de 19 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado**, Belo Horizonte: ALMG, 2020.

MINAS GERAIS. Instrução Técnica 08. **Saídas de Emergências em Edificações**, 2ª ed, Belo Horizonte: CBMMG, 2022.

MINAS GERAIS. Instrução Técnica 01. **Procedimentos Administrativos**, 10ª ed, Belo Horizonte: CBMMG, 2023.

MINAS GERAIS. Instrução Técnica 02. **Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico**, 2ª ed, Belo Horizonte: CBMMG, 2023.

PALMA, J. C. F. **A importância do PPCI para a sociedade**: avaliação baseada na percepção dos profissionais, usuários das edificações e idealizador da lei kiss. Porto Alegre: UFRS, 2016.

PARÁ. Instrução Técnica 01. **Procedimentos Administrativos**, Belém: ALEPA, n. 1ª ed, 2019.

PARAÍBA. DECRETO 44889. **Trata do regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco.**, João Pessoa: ALPB, 2024.

PARANÁ. DECRETO 11868. **Regulamenta a Lei nº 19.449, de 05 de abril de 2018, para dispor sobre o exercício do poder de policia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar, conforme especifica**, CURITIBA: ALEP, 2018.

PERNAMBUCO. DECRETO 58690. **Altera o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Estado de Pernambuco, aprovado pelo Decreto nº 19.644, de 13 de março de 1997.**, Recife: ALPE, 2025.

PIAUÍ. DECRETO 17688. **Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado do Piauí e estabelece outras providências.**, Teresina: ALEPI, 2018.

RIO DE JANEIRO. DECRETO 42. **Regulamenta o decreto lei 247, de 21 de julho de 1975, dispondo sobre o código de segurança contra incêndio e pânico - COSCIP, no âmbito do estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro: ALERJ, 2018.

RIO GRANDE DO NORTE. LEI COMPLEMENTAR 704. **Instituiu o Código Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CESIP) do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal: ALRN, 2022.

RIO GRANDE DO SUL. DECRETO 51803. **Regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre: ALRS, 2014.

RONDÔNIA. Decreto 21425. **Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências**, Porto Velho: ALERO, 2016.

RORAIMA. LEI COMPLEMENTAR 82. **Aprova o código estadual de proteção contra ncêndio e emergência de Roraima e dá outras providências**, Boa Vista: ALERR, 2004.

RORAIMA. NORMA TÉCNICA 02. **Conceitos básicos de segurança contra incêndio**, Boa Vista: CBMRR, 2021.

SANTA CATARINA. DECRETO 1908. **Regulamenta a Lei nº 16.157, de 2013, que dispõe sobre as normas e os requisitos mínimos para a prevenção e segurança contra incêndio e pânico e estabelece outras providências.**, Florianópolis: ALESC, 2022.

SÃO PAULO. DECRETO 63911. **Institui o regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo**, São Paulo: ALESP, 2018.

SÃO PAULO. DECRETO 69118. **Institui o regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá outras providências correlatas**, São Paulo, ALESP, 2024.

SEITO, A. I. et al. **A Segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.

SERGIPE. DECRETO 40637. **Institui o regulamento de segurança contra incêndio e pânico das edificações e área de risco no Estado de Sergipe**, Aracaju: ALESE, 2020.

SILVA, V. P. **Segurança contra incêndio em edifícios**: consideração para o projeto de arquitetura. 1ª digital. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2018. 130 p.

TOCANTINS. DECRETO 1951. **Estabelece normas e procedimentos para a prevenção e combate a incêndios em edificações e áreas de risco no estado.** , Palmas: ALETO, 2017.

VEYRET, Y. (.). **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.