

O ENQUADRAMENTO DAS EDIFICAÇÕES ALTAS DE SALVADOR (BA) À NOVA LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Angélica Souza Correia Assis¹

<https://orcid.org/0009-0006-4883-994X>

Márcia da Silva Santana²

<https://orcid.org/0009-0006-6972-0147>

Fernando Barreto Nunes Filho³

<https://orcid.org/0009-0007-8718-1789>

RESUMO

O modelo de Condomínio clube foi implantado em Salvador, a partir de 2005, quando a legislação vigente para a segurança contra incêndio era uma atribuição da Prefeitura Municipal. A partir de 2016, a liberação passou a ser responsabilidade do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia (CBMBA). A partir daquele ano, todas as edificações antigas devem se enquadrar às exigências da mudança na legislação. O objetivo desse artigo é analisar os requisitos necessários para liberação do Auto de Vistoria CBMBA em edificações altas, do tipo Condomínio Clube, existentes em Salvador (BA). Inicialmente, faz-se um comparativo entre as duas legislações, destacando-se as divergências entre elas. Em seguida, num estudo de caso, analisa-se a situação atual de um dos condomínios clube de Salvador (BA), que possui 05 (cinco) torres de 33 (trinta e três) andares, sendo com 06 (seis) a 08 (oito) apartamentos por pavimento. A metodologia utilizada foi dividida em quatro fases, foi: a) pesquisa da legislação juntamente com a leitura de artigos e livros; b) visitas técnicas à edificação, com o registro fotográfico das evidências, etapa facilitada pelo fato de um dos autores residir no local; c) reunião com a Gerência do Condomínio; d) entrevista informal com um profissional (Capitão) do CBMBA. Constatou-se que, após o recebimento de um Termo de Notificação de Fiscalização, o Condomínio contratou um projeto de adequação, atualmente em fase de aprovação.

Palavras-chave: Combate a incêndio; Edificações altas; Condomínio-clube.

¹Especialista em Instalações Prediais, MBA em Qualidade das Construções, graduada em Licenciatura Plena em Construção Civil, Sócia da ASC Projetos de Instalações; (email: asca.projinst@gmail.com).

²Engenheira de Orçamentos, Especialista em Gerenciamento de Obras, graduada em Engenharia Civil (email: marciatcn@gmail.com).

³ Professor do curso de Engenharia Civil (UCSAL), Doutor em Planejamento Territorial (UCSAL), Mestre em Economia (UFBA), graduado em Engenharia Elétrica (UFBA); (e-mail: fernando.filho@pro.ucsal.br)

CONFORMITY OF HIGH-RISE STRUCTURES IN SALVADOR (BA) WITH THE NEW FIRE SAFETY LEGISLATION

ABSTRACT

The club condominium model was introduced in Salvador in 2005, when the prevailing fire safety legislation was under the jurisdiction of the Municipal Government. However, since 2016, approval has become the responsibility of the Military Fire Department of Bahia (CBMBA). From that year onwards, all old buildings were required to comply with the new legislative requirements. The objective of this article is to analyze the necessary requirements for obtaining the CBMBA Inspection Certificate in high-rise buildings of the club condominium type in Salvador (BA). Initially, a comparison is made between the two legislations, highlighting the divergences between them. Then, through a case study, the current situation of one of the club condominiums in Salvador (BA) is analyzed. The condominium consists of five towers, each with 33 floors and 6 to 8 apartments per floor. The methodology used was divided into four phases: a) research on the legislation, along with reading articles and books; b) technical visits to the building, documenting the evidence through photography, facilitated by one of the authors residing in the building; c) meeting with the Condominium Management; d) informal interview with a professional (Captain) from CBMBA. It was found that after receiving a Notification of Inspection, the Condominium hired a compliance project, which is currently in the approval phase.

Keywords: Firefighting; High-rise buildings; Club Condominium.

Artigo Recebido em 31/05/2023 e Aceito em 28/06/2023

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil passou por um processo de urbanização modernização e industrialização, que resultou no crescimento desordenado das cidades, em uma demanda crescente por novas moradias, e o uso da verticalização das edificações. Essa verticalização, segundo foi sintetizado por Ramires (1998, p. 101), a partir de uma ampla revisão bibliográfica, “*representa uma revolução na forma de construir, evidenciando a importância da técnica na produção do espaço urbano, afetando a dinâmica de acumulação/reprodução do capital*”. Com a evolução da técnica construtiva as incorporadoras passaram a lançar no mercado imobiliário edificações cada vez mais altas e esbeltas. Agora, já não se tratava dos condomínios tradicionais, mas da ocupação de amplos espaços urbanos, os chamados Condomínios Clubes: “*condomínio residencial de classe média alta com bosque para passeios, praças e jardins, quadra de esportes, academia de ginástica, piscina, sauna, bar, restaurante, cozinha comunitária, sala de jogos e outros serviços.*” (MICHAELIS)

Do ponto de vista de segurança contra incêndio e pânico o lançamento dessas edificações é preocupante, uma vez que, nas últimas décadas no Brasil, ocorreram vários incêndios com perdas de vidas e de patrimônio, em especial, nas edificações altas. Na análise do risco de incêndio em uma edificação, a altura é um dos fatores determinantes na definição dos métodos e dos dispositivos necessários, uma vez que quanto mais alta a edificação, maior será a dificuldade para a evacuação, o resgate de vidas e a proteção do patrimônio.

O objetivo desse artigo é analisar os requisitos necessários para liberação do Auto de Vistoria CBMBA em edificações altas, do tipo Condomínio Clube, existentes em Salvador (BA). Isto porque, os chamados Condomínios clube tiveram seus projetos aprovados pela legislação antiga, fazendo-se necessária sua adequação para a legislação vigente. A análise será

desenvolvida através de um estudo de caso em um dos condomínios clube de Salvador (BA), que será genericamente denominado nesse trabalho como *CONDOMÍNIO CLUBE*. Essa edificação possui 05 (cinco) torres de 33 (trinta e três) andares, sendo com 06 (seis) a 08 (oito) apartamentos por pavimento, e está localizada em uma área da cidade de Salvador (BA) com várias edificações similares na sua vizinhança.

A metodologia utilizada foi dividida em quatro etapas: a) pesquisas bibliográficas em literatura especializada, principalmente nas legislações atuais e antigas de segurança e proteção contra incêndio e pânico; b) pesquisa da legislação juntamente com a leitura de artigos e livros; c) visitas técnicas à edificação, acompanhadas pelo Supervisor de Infraestrutura do *CONDOMÍNIO CLUBE*, com o registro fotográfico das evidências; essa etapa foi facilitada pelo fato de um dos autores residir no local; d) reuniões com a Gerência do *CONDOMÍNIO CLUBE* para esclarecer alguns itens da visita técnica, principalmente aquelas relacionadas com a atualização e o treinamento da Brigada de Incêndio; e) entrevistas informais com profissionais da área, pertencentes ao CBMBA.

Nas considerações finais foram registradas algumas ações que estão sendo adotadas no *CONDOMÍNIO CLUBE*, as quais poderiam ser reproduzidas em todas as edificações altas da cidade de Salvador (BA). Algumas dessas ações são de simples implantação, tais como procedimentos preventivos cotidianos de sempre manter as portas corta fogo (PCF) das escadas fechadas e todos os *shafts* selados. Da mesma forma, a manutenção da sinalização e da iluminação de emergência para garantir uma rota de fuga rápida e eficiente. Contudo, a recomendação principal concentrou-se no treinamento da brigada de incêndio da edificação.

2 PROJETOS DE COMBATE A INCÊNDIO

A ocorrência de um incêndio em uma edificação pode constituir-se em uma tragédia que consome vidas e patrimônio. No Brasil, muitos incêndios foram destacados pela mídia, e causaram comoção em todo o país.

2.1 LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Após o ocorrido na boate Kiss em 2013, no qual morreram 242 pessoas e 636 ficaram feridas, a legislação de segurança contra incêndio foi modificada. A Lei Federal 13.425/2017, de 30 de março de 2017, passou a estabelecer as diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e ações complementares sobre prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações de comércio e serviços e áreas de reunião de público.

Entre as principais mudanças, podemos destacar que a prevenção de incêndios e desastres se tornou condição para a execução de projetos artísticos, culturais, esportivos, científicos e outros que envolvam incentivos fiscais da União. Essa lei, ampliou as atribuições do Corpo de Bombeiros, que além de planejar, analisar, vistoriar e aprovar as medidas de prevenção e combate a incêndios, passou a fiscalizar os estabelecimentos, as edificações e os locais de reunião de público.

Art. 5º O poder público municipal e o Corpo de Bombeiros Militar realizarão fiscalizações e vistorias periódicas nos estabelecimentos comerciais e de serviços e nos edifícios residenciais multifamiliares, tendo em vista o controle da observância das determinações decorrentes dos processos de licenciamento ou autorização sob sua responsabilidade. (BRASIL, 2017)

Com base nesse artigo, caso sejam constatadas condições de alto risco pelo poder público municipal ou pelo Corpo de Bombeiros Militar, o estabelecimento ou a edificação serão imediatamente interditados pelo ente público que fizer a constatação, assegurando-se, mediante provocação do

interessado, a ampla defesa e o contraditório em processo administrativo posterior.

É importante sinalizar que a legislação de segurança contra incêndio determina medidas gerais desde a fase de projeto, ou seja, na concepção do empreendimento como também medidas quando de seu uso visando a preservação da vida, evitar danos ao meio ambiente e ao patrimônio. No entanto vários problemas dificultam as ações de combate quando do incêndio numa edificação muito alta, do qual podemos destacar:

- a. Acesso ao edifício – Em grandes metrópoles o maior desafio do corpo de bombeiros é o tráfego intenso que dificulta sua chegada ao local com rapidez e segurança.;*
- b. Compartimentação vertical, na edificação existente;*
- c. Regulagem das portas corta fogo das escadas de emergência;*
- d. Sistemas de alarme e detecção eficiente e com manutenção preventiva e corretiva;*
- e. Instalações de SPDA revisada para manter a continuidade do sistema de proteção;*
- f. Sinalização de emergência nos pontos corretos de rota de fuga;*
- g. Iluminação de emergência eficiente e testada constantemente, através de manutenção continua;*
- h. Manutenção corretiva e preventiva do grupo gerador;*
- i. Testes hidráulicos da bomba de combate a incêndio e sistema hidráulico de mangueiras e acessórios dos hidrantes. Infelizmente ocorre roubo dos acessórios em cobre das caixas de hidrantes, como engates das mangueiras e esguichos;*
- j. Laudo das instalações elétricas existentes;*

- k. Armazenamento correto de material combustíveis como óleo diesel, material de limpeza e outros;*
- l. Na edificação ocupada, ter cuidado com salas elétricas, casa de bombas e depósitos. (DUARTE; ONO; BENTO, 2021)*

A solução de combate em edifícios altos é dificultada pelos seus problemas específicos, em decorrência do comportamento do fogo e de sua propagação; nessa situação, a inspeção e planejamento prévios são de grande importância. Destaque-se que esses problemas, quando surgem em edifícios de pequeno porte, na maioria dos casos, podem ser contornados.

2.2 LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO NO ESTADO DA BAHIA

Atualmente no município de Salvador (BA), o documento habite-se fica a cargo da Prefeitura Municipal de Salvador (PMS) e o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) fica a cargo do Governo do Estado da Bahia; essa duplicidade é estabelecida para os projetos de prevenção contra incêndio e pânico, aprovados anteriormente no órgão competente, incluindo os empreendimentos imobiliários multifamiliares.

Essa análise de projetos e vistoria passou a ser responsabilidade do CBMBA, no ano de 2016, após um ano do Decreto Estadual Nº 16.302 de 27 de agosto de 2015 entrar em vigor, que estabelece normas e medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações, estruturas e áreas de risco no Estado da Bahia. (BAHIA, 2015). O Decreto lei No 16.302 regulamentou as disposições fixadas na Lei nº 12.929, de 27 de dezembro de 2013. (BAHIA, 2013)

A legislação do Corpo de Bombeiros da Bahia é composta pelo Decreto nº 16.302, de 27 de agosto de 2015 que dispõe da classificação das

edificações quanto à ocupação, altura e carga de incêndio, e das suas Instruções Técnicas (IT), que contém informações e procedimentos necessários, abordando os requisitos de proteção passiva e ativa no quesito de combate a incêndio. Essas Instruções Técnicas são elaboradas por assunto a partir da classificação das edificações e definem as proteções e todos os itens relevantes com objetivo de mitigar os riscos de um incêndio.

As exigências com relação às licenças diferem um pouco entre o órgão municipal e órgão estadual para liberação do Habite-se (Prefeitura Municipal de Salvador) e Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB – Governo do Estado da Bahia) para projeto de prevenção contra incêndio e pânico.

2.2.1 Legislação em Vigor

Segundo o Decreto em vigor no Estado, os condomínios residenciais são classificados como edificação residencial multifamiliar, grupo A, divisão A-2. Para essas edificações são exigidos critérios com relação à área construída e a altura da edificação.

Quadro 01 - Enquadramento da Edificação Residencial

Grupo	Ocupação/Use	Divisão	Descrição	Exemplos
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas) e condomínios horizontais
		A-2	Habitação multifamiliar	Edifícios de apartamento em geral
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas. Capacidade máxima de 16 leitos

Fonte: BAHIA, 2015 (Tabela 1)

Em função da altura, a legislação classifica como edificação alta aquela acima de 30,00m de altura, do pavimento de descarga / rua até o piso do último pavimento habitado.

Quadro 02 - Classificação da Edificação Alta

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação, estrutura e área de risco Térrea	Um pavimento
II	Edificação, estrutura e área de risco Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação, estrutura e área de risco de Baixa-Média Altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
IV	Edificação, estrutura e área de risco de Média Altura	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00$ m
V	Edificação, estrutura e área de risco de Média-Alta	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00$ m
VI	Edificação, estrutura e área de risco Alta	Acima de 30,00 m

Fonte: BAHIA, 2015 (Tabela 2)

A partir da classificação, o Decreto determina na tabela 6A, as medidas necessárias de segurança à proteção contra incêndio.

Quadro 03 - Medidas de segurança contra Incêndio

Grupo de ocupação e uso	GRUPO A – RESIDENCIAL					
	A-2, A-3 e Condomínios Residenciais					
	Classificação quanto à altura (em metros)					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Térrea	$H \leq 6$	$6 < H \leq 12$	$12 < H \leq 23$	$23 < H \leq 30$	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ²	X ²
Controle de Materiais de Acabamento	-	-	-	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X

Fonte: BAHIA, 2015 (Tabela 6A)

Como verifica-se na Tabela 6A, para edificações altas, são exigidos todos os dispositivos e medidas previstas para edificações residenciais. Para condomínios residenciais, destacamos que a legislação atual não exige a pressurização de escadas (controle de fumaça), assim como a instalação por

chuveiros automáticos (sprinklers), como pode ser observado no Quadro 3, anterior.

Atualmente, o CBMBA possui 40 (quarenta) instruções técnicas, das quais destacamos a IT- 06/2016 que cita a importância do acesso da viatura do bombeiro na edificação, principalmente em edificações com várias torres, geralmente com torres mais distantes da via de acesso. Para as instalações de Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA) o CBMBA exige que sejam adotados os critérios definidos na NBR-5419/2015 da ABNT.

2.2.2 Legislação Municipal Antiga

Na antiga Legislação Municipal da Prefeitura de Salvador, da Superintendência de Controle e Ordenamento do Uso do Solo do Município (SUCOM), atualmente Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Urbanismo (SEDUR), os condomínios residenciais eram classificados como edificação residencial multifamiliar, divisão A-2. Para essas edificações eram exigidos critérios com relação à área construída e a altura da edificação.

Quadro 05 - Tabela I do Decreto Nº 23.252/2021 para edificação A-2

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES		DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO														
QUANTO A OCUPAÇÃO (NBR 9077)		EM RELAÇÃO		E	H/M	A	DA	CA	SE	SS	IE	CG	GM	SPDA	BG	SEP
Grupo	Divisão	A ALTURA DA EDIFICAÇÃO (metros)	A ÁREA CONSTRUIDA TOTAL (metros quadrados)	Extintores	Hidrantes e/ou Mangotinhos	Aclonadores Manuais	Detectores Automáticos	Chuveiros Automáticos	Saídas de Emergência	Sinalização de Segurança	Iluminação de Emergência	Central de Gás	Grupo Motorizador	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	Brigada de Incêndio	Sistemas Especiais
A	A-2 e A-3	≤ 12	--	E					SE	SS	IE	CG				
		≤ 30	--	E	H/M	A			SE	SS	IE	CG	GM	SPDA	BG	
		> 60	--	E	H/M	A		CA	SE	SS	IE	CG	GM	SPDA	BG	
B	Todas	≤ 12	≤ 750	E					SE	SS	IE	CG				
		≤ 30	≤ 5.000	E	H/M	A	DA		SE	SS	IE	CG	GM	SPDA	BG	
		> 30	> 5.000	E	H/M	A	DA	CA	SE	SS	IE	CG	GM	SPDA	BG	

Fonte: SALVADOR, 2012.

A partir dessa classificação definida na Tabela 1, anterior, eram determinadas as medidas de proteção necessárias. É importante observar que em relação à altura, a SUCOM dividia a classificação em três grupos: ≤ 12 metros, ≤ 30 metros e acima de 60 metros, determinando proteção por chuveiros automáticos para esse último grupo. Para as edificações tipo A-2, maiores que 30 metros, esse Órgão exigia as instalações de SPDA, e para maiores de 80 metros a pressurização de escadas.

2.3 DIVERGÊNCIAS ENTRE AS LEGISLAÇÕES

O projeto de prevenção contra incêndio (PPCI) é dimensionado com as proteções necessárias, ativa e passiva, e tem suma importância nas edificações para salvaguardar vidas e que em caso de sinistro, que a população consiga evacuar com segurança. Observamos que existem diversas divergências entre a legislação antiga da SUCOM e a legislação em vigor do CBMBA, de acordo o quadro resumo a seguir:

Quadro 06 - Comparativo das Legislações

COMPARATIVO DA LEGISLAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO			
HABITE-SE SUCOM/2001 E AVCB CBMBA/2016			
ASSUNTOS	SUCOM	CBMBA	OBSERVAÇÃO SUCOM
ACESSO A VIATURA		X	
AVCB ANUAL		X	
BRIGADA DE INCÊNDIO	X	X	CITADA NO DECRETO POREM NÃO SE COBRAVA NA PRÁTICA
CÁLCULO HIDRÁULICO DAS BOMBAS		X	
CHUVEIROS AUTOMÁTICOS ACIMA DE 27 ANDARES	X		
COMP. VERTICAL (FECHAM. SHAFTS)		X	
COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL		X	
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO			
ELEVADOR DE EMERGÊNCIA		X	
EXTINTOR SOBRE RODAS NA SUBESTAÇÃO		X	
EXTINTORES E HIDRANTES HÁ 5m DA ENT. PRINCIPAL		X	
EXTINTORES RISCO MÉDIO NAS GARAGENS		X	
FECHAMENTO DAS ESCADAS NO SUBSOLO COM PCF		X	
HIDRANTES PARA ATENDER A CENTRAL DE GÁS		X	
LAUDO DAS INSTALAÇÕES ELETRICAS		X	
MANUTENÇÃO PREDIAL	X		EXISTE A LEGISLAÇÃO MAIS NÃO SE COBRAVA NA PRÁTICA
PORTAL COM ALTURA PARA PASSAGEM DA VIATURA			
PRESSURIZAÇÃO DE ESCADAS	X	X	EDIFICAÇÃO ALTA
TESTE CONTINUIDADE SPDA		X	
TESTE DAS BOMBAS DE HIDRANTES E SPRINKLERS		X	

Fonte: Elaboração própria

Ao contrário do procedimento atualmente adotado pelo Corpo de Bombeiros da Bahia, a SUCOM analisava primeiro o projeto arquitetônico (proteção passiva) e depois a proteção ativa; essas duas análises eram executadas por equipes diferentes. No CBMBA é analisado tanto a proteção passiva quanto a ativa, no mesmo período. Contudo o CBMBA obriga também a edificação existente a se adequar, diferente da SUCOM que não fazia essa exigência.

Acreditamos que pela experiência do Corpo de Bombeiros no combate ao fogo quando do sinistro e por encontrar vários problemas e dificuldade neste combate, a legislação tornou-se mais restritiva; o foco na situação real, ressaltam itens importantes no momento da ocorrência da situação real. Por exemplo, o teste da bomba de hidrantes, a operação da central de alarme e os detectores instalados são itens importantes para a aprovação do projeto.

Com o AVCB anual e a brigada de incêndio treinada e obrigatória, muitos itens de prevenção contra incêndio, terão sua melhoria regular e continua. A manutenção preventiva e corretiva é essencial para que os sistemas funcionem plenamente como: testes periódicos das luminárias de emergência, ajustes das molas das portas corta fogo das escadas de emergência, reposição e verificação periódica dos acessórios das caixas de hidrantes, testes hidrostáticas das redes hidráulicas, para correção de eventuais vazamentos, testes dos equipamentos de combate a incêndio, como ventiladores industriais da escada pressurizada, bombas de sprinklers e hidrantes, centrais de alarmes, recarga periódica dos extintores e todos demais itens que fazem parte do sistema de proteção contra incêndio.

3 ANÁLISE COMPARATIVA APLICADA A UM CONDOMÍNIO CLUBE

Diante da violência crescente nas grandes cidades e do sentimento de insegurança, cada vez mais pessoas escolhem viver em condomínios. Por uma questão de conforto e comodidade, na esteira desse movimento escolhem o

condomínio-clubes. Esse tipo de moradia ganhou adesão no mercado imobiliário, pela facilidade de habitar em um espaço que unifica as necessidades do dia a dia, otimizando tempo e melhorando a qualidade de vida, nas grandes metrópoles.

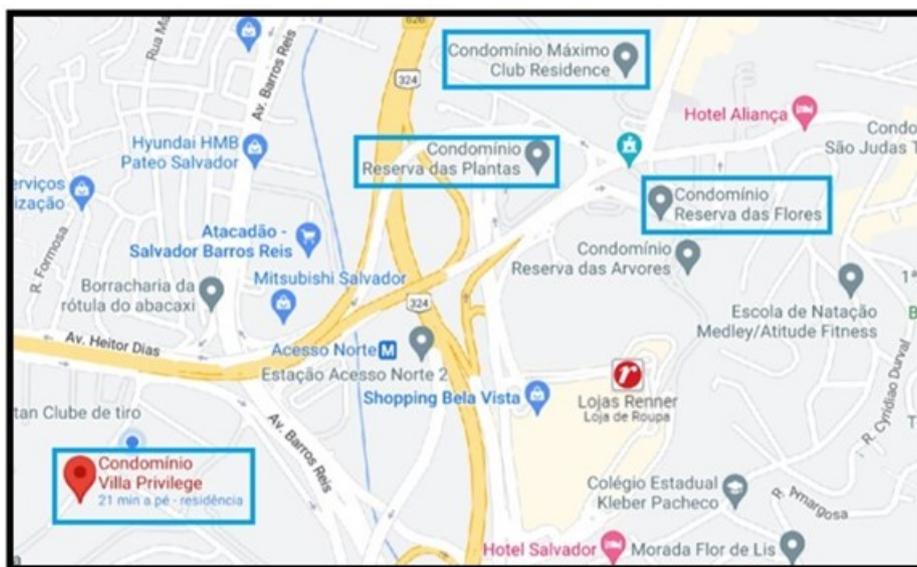
3.1 CONDOMÍNIOS CLUB EM SALVADOR

O novo modelo do condomínio-clubes, foi implantado em Salvador no período 2005-2010, conforme Jorge (2017), “quando grandes marcas, como Alphaville e Le Parc [...] apostaram em uma completa estrutura de lazer e serviços [...] seduzindo uma parcela da população com alto poder aquisitivo e medo da violência urbana”. Na onda imobiliária formada por grandes *players* foram lançados vários empreendimentos, a maioria deles na Av. Luís Viana Filho (Av. Paralela):

- Le Parc, com 8 torres e 15 / 16 andares;
- Condomínio Brisas Residencial Clube, com 06 torres e 20 andares;
- Condomínio Villa Privilege, com 05 torres e 33 andares;
- Horto Bela Vista, com 07 torres e 33 andares;
- Condomínio Máximo Club Residence, 03 torres e 19 andares;
- Condomínio Edifício Elegance Garibaldi condomínio Club, 04 torres e 33 andares;
- Barra Porto condomínio Clube, 04 torres e 11 andares.

Apesar da escassez de terrenos disponíveis na capital ter deslocado esse tipo de empreendimento para os municípios vizinhos, na região próxima à Estação Acesso Norte, do metrô, e ao Shopping Bela Vista, foram construídos cerca de três Condomínios Clubes, conforme ilustrado na Figura 1:

Figura 01 - Mapa da região do Metrô Acesso Norte



Fonte: <https://www.google.com/maps>

Recentemente (18/08/2022), houve um incêndio no apartamento do Condomínio Horto Bela Vista, 4º andar, Reserva das Flores, Torre Begônia. Essa ocorrência não registrou vítimas e não se propagou para outros apartamentos; porém o prejuízo patrimonial foi grande. Acredita-se que foi causado por explosão de carregador do celular. (CORREIO DA BAHIA, 2022)

3.2 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DE UM CONDOMÍNIO CLUBE

O *CONDOMÍNIO CLUBE*, objeto deste trabalho, está situado na proximidade do Acesso Norte da cidade de Salvador e possui 05 (cinco) torres de 33 (trinta e três) andares, sendo com 06 (seis) a 08 (oito) apartamentos por pavimento; há uma área comum composta por quadras, parques, área verde, academia, piscinas, salões entre outros. Cada torre possui 6 (seis) elevadores e há uma passarela coberta interligando os prédios.

Figura 02 – Condomínio estudado (material publicitário)



Fonte: <http://www.syene.com.br/blog/wp-content/uploads/Villa-Perspectiva-com-Marca-Baixa1.jpg>

O *CONDOMÍNIO CLUBE* foi entregue no ano de 2015 e, portanto, o projeto de segurança contra incêndio foi aprovado conforme a legislação da SUCOM, em vigor na época. Destaque-se que durante os 07 (sete) anos de ocupação do *CONDOMÍNIO CLUBE* nunca houve um sinistro; naturalmente que ocorreram pequenos acidentes domésticos, dentro das unidades, que foram controlados de imediato, pela equipe de moradores e funcionários.

Os principais pontos da análise da situação atual do *CONDOMÍNIO CLUBE* objeto desse estudo, com relação à legislação vigente, são listados a seguir:

- ✓ a) Acesso às viaturas do Corpo de Bombeiros – na portaria, a largura dos portões atende ao acesso da viatura do Corpo de Bombeiros definido na Instrução Técnica (IT) -06/2016 do Corpo de Bombeiros (CBMBA 2016a); contudo, por ocasião da construção a empresa construtora instalou um portão de correr, sem qualquer preocupação com a altura; posteriormente, a Administração do *CONDOMÍNIO CLUBE* soltou a parte superior do portão para uma eventual necessidade de acesso da viatura do Corpo de Bombeiros; em complemento, o piso de entrada após a portaria, que funciona como laje da garagem 01, apesar de não ter sido calculada para o acesso de carro de bombeiros, suporta essa carga do carro em caso eventual ou de emergência;

Figura 03 - Acesso à edificação estudada



Fonte: Autoria própria

- ✓ b) Compartimentação Vertical – Conforme a Instrução Técnica (IT)-09/2022 do CBMBA, a compartimentação vertical seria através do fechamento por completo dos *shafts*, com matéria resistente a duas horas de fogo (CBMBA, 2022b); no *CONDOMÍNIO CLUBE* estudado existem vários *shafts*, nas circulações dos pavimentos tipos, que não são vedados por completo, uma vez que esse item não era exigido pela SUCOM;
- ✓) Saídas de Emergência – cada torre do *CONDOMÍNIO CLUBE* possui corredores nas larguras exigidas e duas escadas de emergência a prova de fumaça (pressurizada), que podem ser utilizadas como rota de fuga, atendendo assim a IT-11/2016 do Corpo de Bombeiros. (CBMBA, 2016d)
- ✓ d) Pressurização de escadas – as escadas são a prova de fumaça (pressurizada), conforme a NBR-14880/2014 da ABNT (ABNT, 2014), com seu quadro elétrico interligado na central de alarme e um botão de acionamento manual na Portaria; esse item, atualmente, no *CONDOMÍNIO CLUBE* se encontra em fase de ajustes e correções do sistema para a emissão futura do AVCB;

Figura 04 – Sala pressurização e escada torre 03



Fonte: Autoria própria

- ✓ e) Elevador de emergência - não existe elevador de emergência, porém, cada torre possui um gerador de energia que alimenta no mínimo um elevador por torre;
- ✓ f) Isolamento de risco entre torres - as torres do *CONDOMÍNIO CLUBE* possuem uma distância bastante favorável entre elas, superando o mínimo de 4,00m exigidos pela IT-07/2016 do CBMBA. (CBMBA, 2016b)
- ✓ g) Rede de Hidrantes – o *CONDOMÍNIO CLUBE* possui uma rede de hidrantes por gravidade, em toda a edificação (pavimentos tipos e garagens), conforme requisito da IT-22/2016. (CBMBA, 2016e)

Figura 05 – Hidrante no hall do pavimento tipo



Fonte: Autoria própria

- ✓ h) Chuveiros automáticos - embora a legislação em vigor não inclua o requisito de proteção por chuveiros automáticos, para este tipo de edificação, a legislação da época determinava a obrigatoriedade para prédios acima de 27 andares; por este motivo, toda área comum das torres e garagens do *CONDOMÍNIO CLUBE* estudado possui essa proteção, com sistema pressurizado, para atender ao andar mais desfavorável, e bomba instalada em cada barrilete (abaixo do reservatório superior) das torres. Ou seja, embora não seja um item obrigatório, o *CONDOMÍNIO CLUBE* estudado atende aos requisitos determinados na IT-23/2018 do CBMBA. (CBMBA, 2018a).

Figura 06 – Bomba de sprinklers no barrilete da torre 02



Fonte: Autoria própria

- ✓ i) Extintores e Sinalização de Emergência –o *CONDOMÍNIO CLUBE* estudado é protegido por extintores, estando, portanto, adaptado à legislação atual; observe-se que, ao contrário das exigências da SUCOM, a IT-21/2017 do CBMBA determina a instalação de extintores das garagens (3A-40B), diferentes dos extintores das torres (2A-20B), em função do risco e da carga extintora. (CBMBA, 2017c)

Figura 07 – Extintor na garagem 01



Fonte: Autoria própria

- ✓ j) Alarme de Incêndio – o *CONDOMÍNIO CLUBE* possui um sistema de alarme do tipo endereçável, composto de acionador manual, detector e sirene áudio visual em cada andar, interligados a uma central de alarme, localizada na sala de CFTV, Garagem 01; essa interligação permite o monitoramento constante e uma fácil visualização; esses dispositivos estão localizados também nas áreas comuns, próximo aos hidrantes e com distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, em qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, menor que 30 metros, conforme estabelecido pela IT- 19/2017 Sistema de detecção e alarme de incêndio. (CBMBA, 2017a)

- ✓ k) Brigada de incêndio – visando a emissão do AVCB o *CONDOMÍNIO CLUBE* estudado se encontra em atualização do treinamento de brigada de incêndio, para se adequar ao prescrito na IT-17/2016. (CBMBA, 2022c)

- ✓ l) Sistema de proteção por descarga atmosférica (SPDA) – o *CONDOMÍNIO CLUBE* possui as instalações do SPDA em todas as torres, com programação de ajustes periódicos, através da realização de testes de continuidade nas malhas desse sistema.

- ✓ m) Instalações de Gás Natural (GN) – as instalações de gás predial podem ser tipo GN (gás natural canalizado) ou GLP (gás liquefeito de petróleo). O GLP possui central de gás, na área externa do prédio, para armazenamento do mesmo, além das tubulações e componentes. O GN será abastecido através de canalizações direto da Bahiagás – Companhia de Gás da Bahia, concessionária de gás de Salvador (BA). O sistema é composto por uma EDC (Estação de Controle), tubulações, medidores, prumadas em *shaft* e pontos de consumo nas unidades domiciliares (fogões e aquecedores de passagem). O *CONDOMÍNIO CLUBE* em estudo é alimentado por gás natural, atendendo todas as exigências das

normas da ABNT e da legislação do CBMBA. A Concessionária também disponibiliza o RIP Gás Orientativo no site e, quando necessário, executa a manutenção na prumada principal de gás GN do *CONDOMÍNIO CLUBE*. (BAHIAGAS, 2023)

Figura 08 – Medidor de gás GN no Hall do Pavimento (04 unidades)



Fonte: Autoria própria

Ainda, em complemento à análise das instalações de gás natural, é importante destacar que as prumadas verticais e os medidores de gás ficam na circulação dos andares, em *shafts* ventilados e visitáveis, com a válvula *shut-off* (válvula de bloqueio de gás). E, principalmente, que na passagem pelo forro na circulação do andar, as tubulações horizontais nesse espaço oculto são ventiladas com grelhas; esse detalhe construtivo também foi utilizado na área de serviço, dentro do apartamento, onde fica o aquecedor de passagem; a importância da grelha justifica-se pela possibilidade de ocorrência de um vazamento indesejado; nessa situação, o gás nesse espaço confinado não ficará acumulado, evitando uma explosão.

Figura 09 – Aquecedor de passagem na área de serviço (apartamento 3Q)



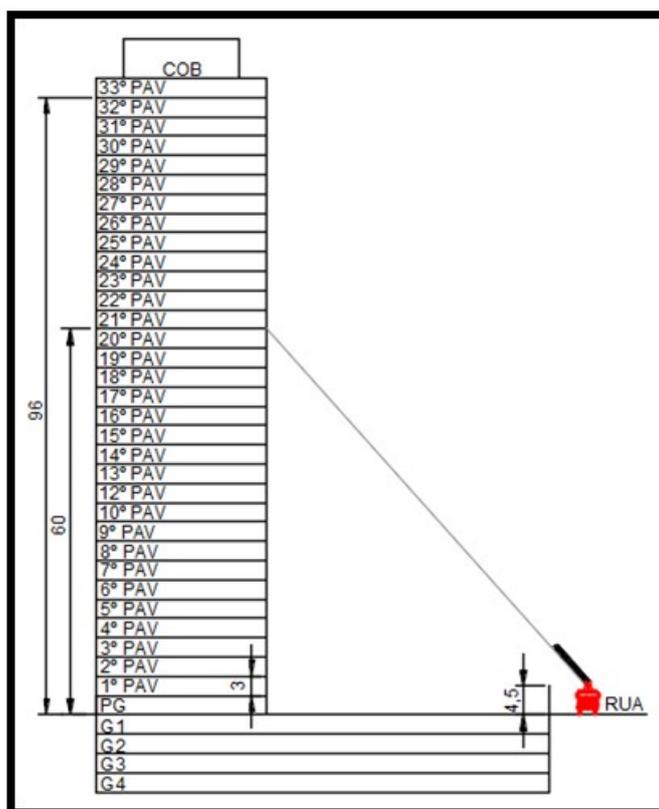
Fonte: Autoria própria

- ✓ n) Termo de Notificação: em 09 de setembro de 2021, o *CONDOMÍNIO CLUBE* sob análise foi notificado através do Termo de Notificação de Fiscalização Nº 311/2021 do CBMBA; posteriormente, em 04 de julho de 2022, o *CONDOMÍNIO CLUBE* apresentou o projeto de PPCI para o Centro de Atividades Técnicas e Pesquisas (CATPS); atualmente, esse projeto aguarda a conclusão do processo ou novas solicitações de adequações necessárias para atender o AVCB.

- ✓ o) Campanhas de sensibilização: no primeiro ano de ocupação, a Administração do *CONDOMÍNIO CLUBE* providenciou uma palestra da equipe do Corpo de Bombeiros local, que foi considerada útil e produtiva; da mesma forma, a empresa de condomínio que gerenciava a edificação se preocupou em ter no quadro os brigadistas treinados, mesmo não sendo exigido na época pela legislação municipal.

- ✓ p) Estrutura de atendimento do CBMBA: atualmente, o CBMBA dispõe de viaturas de combate a incêndio, tipo ABTS (auto bomba tanque e salvamento), que atendem alturas até 60m, patamar inferior ao da edificação avaliada.

Figura 08 - Altura da edificação e carro ABTS do CBMBA



Fonte: Desenho dos autores (2022)

Em decorrência, assume importância fundamental o treinamento efetivo da brigada de incêndio para auxiliar o resgate de pessoas nos andares altos. Outra ação preventiva importante é garantir que as portas corta fogo (PCF) das escadas sejam mantidas fechadas com todos os *shafts* selados, evitando a passagem de fumaça para as escadas ou andares superiores. Dentre as medidas de segurança preventivas, sob a responsabilidade da edificação, inclui-

se a atenção permanente para a sinalização e a iluminação de emergência, com garantia de uma rota de fuga rápida e eficiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem como premissa analisar a legislação de combate a incêndio em Salvador, com relação às edificações altas (Condomínio club). Baseado nos objetivos propostos foi possível destacar as principais diferenças existentes entre a legislação antiga (SUCOM) e a atual (CBMBA) com relação ao PPCI –Projeto de Prevenção contra Incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros da Bahia.

Da análise do estudo de caso observou-se que as falhas no processo envolvem Construtores, Órgãos fiscalizadores e gestores de condomínio (pós ocupação da edificação). Nesse sentido, torna-se imediato que os gestores dos Condomínio Club se conscientizem do risco permanente das edificações altas, e entendam o seu papel para a redução dos riscos. Os sistemas de segurança implementados na edificação precisam estar aptos para uso, quando necessário. Ou seja, não é possível priorizar redução de custos e/ou procrastinar treinamentos quando o assunto é segurança.

Uma atenção especial deve ser dada à composição, formação, implantação, treinamento, dimensionamento e reciclagem da brigada de incêndio da edificação. Afinal, essa brigada irá assumir as ações iniciais de combate, e liderar o abandono da área até a chegada das equipes do Corpo de Bombeiro Militar da Bahia.

Outra preocupação registrada nesse trabalho refere-se à disponibilidade de viaturas de combate a incêndio, tipo ABTS (auto bomba tanque e salvamento), com capacidade máxima de 60m. Em decorrência, algumas alternativas que estão sendo adotadas no *CONDOMÍNIO CLUBE* deveriam ser reproduzidas em todas as edificações altas da cidade de Salvador (BA).

Alguns procedimentos preventivos cotidianos, embora de simples aplicação, são relevantes: sempre manter as portas corta fogo (PCF) das escadas fechadas e todos os *shafts* selados, evitando a passagem de fumaça para as escadas ou andares superiores. A sinalização de emergência e iluminação de emergência também são relevantes para garantir uma rota de fuga rápida e eficiente.

No que se refere aos Órgãos fiscalizadores constatou-se a necessidade de aumentar a equipe de analistas, de fiscalização e de vistorias, para mitigar os riscos das edificações altas existentes. Nesse sentido, é necessário que os dirigentes maiores do Estado incluam nas prioridades do Orçamento público a garantia de um efetivo compatível com as responsabilidades de análise de projetos e fiscalizações / vistorias. Faz-se necessário, ainda, a elaboração de um plano de ação com relação ao combate específico, do CBMBA para essas edificações acima de 60,00m.

Finalmente, recomenda-se uma atualização da legislação do CBMBA com relação a classificação da edificação alta, enquadrando a altura com a realidade atual da cidade de Salvador. A importância de reduzir o risco em edificações do tipo Condomínio Club justifica que sejam planejados investimentos em curto prazo, por parte do Governo do Estado. Esses recursos seriam destinados à aquisição de equipamentos que atendam a necessidade das edificações altas, tais como modelo de viaturas de combate a incêndio acima de 60,00m de altura e /ou outras tecnologias de combate a incêndio.

Os autores agradecem o apoio, a disponibilidade e o interesse no tema demonstrados pela Gerência do *CONDOMÍNIO CLUBE*, pelo Supervisor de Infraestrutura e por seus funcionários. Um agradecimento aos profissionais consultados, que contribuíram com uma parte de seus conhecimentos obtidos em uma vida dedicada à proteção e a prevenção de riscos. Finalmente, um agradecimento especial ao profissionalismo e a dedicação do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5419: Proteção contra descargas atmosféricas** – Parte 1 a 4, Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

_____. **NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

_____. **NBR 14880: Saídas de emergência em edifícios – Escada de segurança – Controle de fumaça por pressurização**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

BAHIA. **Lei nº 12.929**, de 27 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado da Bahia, cria o Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia - FUNEBOM, altera a Lei nº 6.896, de 28 de julho de 1995, e dá outras providências. Salvador: Palácio do Governo do Estado da Bahia, DIÁRIO OFICIAL EXECUTIVO – BAHIA, 29 de dezembro de 2013, Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=263836>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BAHIA. **Decreto nº 16.302**, de 27 de agosto de 2015. Regulamenta a Lei nº 12.929, de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico e dá outras providências. Salvador: Palácio do Governo do Estado da Bahia, DIÁRIO OFICIAL EXECUTIVO – BAHIA, 28 de agosto de 2015, 2015, n. 21765, p. 02-04. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=302697>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BAHIAGAS. **Gás natural residencial**: manual do consumidor. Disponível em: <https://www.bahiagas.com.br/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

BRASIL. Presidência. **Lei Nº 13.425, de 30 de março de 2017**. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastre sem estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nos 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, Publicado em: 31/03/2017, Edição: 63, Seção: 1, Página: 1, Órgão: Atos do Poder Legislativo. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13425&ano=2017&ato=593MzaE5EeZpWT216>. Acesso em: 31 maio 2023.

CORREIO DA BAHIA. **Incêndio atinge apartamento no Horto Bela Vista, em Salvador**, 18 ago. 2022. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/incendio-atinge-apartamento-no-horto-bela-vista-em-salvador/>. Acesso em: 31 maio 2023.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DA BAHIA (CBMBA). **Instrução Técnica nº 01 (IT-01)**. Procedimentos administrativos. Bahia, 2022a. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 06 (IT-06)**. Acesso de viatura na edificação estruturas e áreas de risco. Bahia, 2016a. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 07 (IT-07)**. Separação entre edificações (isolamento de risco). Bahia, 2016b. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 08 (IT-08)**. Resistência ao fogo dos elementos de construção. Bahia, 2016c. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 09 (IT-09)**. Compartimentação horizontal e compartimentação vertical. Bahia, 2022b. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 11 (IT-11)**. Saídas de emergência. Bahia, 2016d. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 17 (IT-17)**. Brigada de incêndio. Bahia, 2022c. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 18 (IT-18)**. Sistema de iluminação de emergência. Bahia, 2022d. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 19 (IT-19)**. Sistema de detecção e alarme de incêndio. Bahia, 2017a. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 20 (IT-20)**. Sinalização de emergência. Bahia, 2017b. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 21 (IT-21)**. Sistema de proteção por extintores de incêndio. Bahia, 2017c. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 22 (IT-22)**. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio. Bahia, 2016e. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 23 (IT-23)**. Sistemas de chuveiros automáticos. Bahia, 2018a. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

_____. **Instrução Técnica nº 29 (IT-29)**. Comercialização, distribuição e utilização do gás natural, 2021. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DUARTE, R.B.; ONO, Rosaria; BENTO, Silvio. **Problemática de incêndios em edifícios altos**. Livro Eletrônico, São Paulo: Ed. do autor, 2021.

JORGE, Gilson. Ainda há lugar para condomínio-clubes em Salvador. **Jornal A Tarde**, Salvador, 18 nov. 2017. Caderno Imobiliário. Disponível em: <https://atarde.com.br/imoveis/ainda-ha-lugar-para-condominio-clubes-em-salvador-915336>. Acesso em: 31 maio 2023.

MICHAELIS. **Dicionário brasileiro da língua portuguesa**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/condominio>. Acesso em: 31 maio 2023.

RAMIRES, J. C. de L. O processo de verticalização das cidades brasileiras. **Boletim de Geografia**, v. 16, n. 1, p. 97–105, 1998. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/12156/>. Acesso em: 31 maio 2023.

SALVADOR. PREFEITURA MUNICIPAL. **Decreto nº 23.252**, de 18 de setembro de 2012. Regulamenta disposições da Lei nº 3.077, de 05 de dezembro de 1979 que estabelece normas de segurança contra incêndio e pânico. DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO – SALVADOR BAHIA, QUARTA-FEIRA, 19 de setembro de 2012, Ano XXV, n. 5.697. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/2012/2326/23252/decreto-n-23252-2012-regulamenta-disposicoes-da-lei-n-3077-de-05-de-dezembro-de->

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.26 – I Edição Especial 2023 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

[1979-que-estabelece-normas-de-seguranca-contraincendio-e-panico](#). Acesso em: 31 maio 2023.