

WESLANIA PAULA DOS SANTOS

ANÁLISE DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DE UM LOCAL
PARA EVENTO

São Paulo
2019

WESLANIA PAULA DOS SANTOS

ANÁLISE DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DE UM LOCAL
PARA EVENTO

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Especialista em
Engenharia de Segurança do Trabalho

São Paulo
2019

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, minha fonte de motivação, sabedoria e inteligência e a minha família, meu pilar de sustentação, fonte de inspiração e de muito amor.

Para Adanio da Silva Siqueira, pessoa com o qual pretendo formar uma nova família, homem que me motiva me dá forças para lutar, persiste até alcançar meus objetivos e sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Maggie minha filha de quatro patas e companheira de todas as horas, que independentemente de qualquer coisa, ela está ali para me apoiar, somente com olhar, motivando para seguir e lutar por todos os meus objetivos.

Aos meus pais Maria Cremildes e Emilio Paulos pelo incentivo, paciência e por suportarem meu mau humor no final do curso.

Ao meu companheiro de todas a horas, pela paciência de estar somente focada nesse último mês, por me apoiar, pois ele sabe o quanto foi difícil desenvolver sobre o trabalho.

Ao Tenente Bruno César Correa da Silva pelo apoio Técnico e a paciência durante todo o trabalho.

A Larissa Lourenço, por todo apoio com os trabalhos ao decorrer do curso.

A Facilitydoc por ter sido um dos apoios primordiais, até mesmo por me direcionar a qual melhor curso escolher para pós-graduação.

A todos os meus Amigos e colegas da pós-graduação, por toda ajuda e até mesmo incentivo.

E todos que colaboram direta ou indiretamente na conclusão desse trabalho.

*A lei da mente é implacável
O que você pensa, você cria;
O que você sente, você atrai;
O que você acredita,
Torna-se realidade.
(Buda)*

RESUMO

O evento é um acontecimento proporcionando diversos benefícios para feiras no setor da indústria seja ela na área de automobilismo, medicina, segurança, no lazer e em inúmeras categorias. No entanto, se não houver as manutenções do sistema de combate a incêndio do local para evento pode causar sérios danos à saúde, podendo ser fatais. O objetivo deste trabalho foi analisar o quanto o espaço para eventos está preparado para prevenção do sistema de combate a incêndio, no período de validade de suas licenças, sendo elas: Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) e o Alvará de Funcionamento para Local de Reunião, usando a metodologia de vistoria no local, entrevista com integrante do Corpo de Bombeiros, aplicativo Selo inteligente para os extintores e em documentos correlacionados com os controles dos riscos no sistema de combate a incêndio. Inicialmente, foram realizados estudos em livros, legislações e apostilas do curso a fim de consolidar o conhecimento e o padrão de trabalho. A situação encontrada foi comparada com os requisitos das Instruções técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo, aos Decreto 49.969/2008, Decreto 56.819/2011 dentre outros, de maneira a detectar eventuais condições de perigo e propor recomendações que eliminem tais condições, proporcionando um nível adequado de segurança ao público que frequenta aos eventos e os colaboradores do espaço. Constatou-se que algumas dessas verificações não puderam ser plenamente desenvolvidas pela falta de dados ou pela impossibilidade de realização de testes. Os resultados revelaram que a o Local para eventos possuía as medidas de proteção contra incêndio estabelecidas, no entanto, algumas apresentaram não conformidades, necessitando de adequação.

Palavras-chave: Locais para eventos. Sistema de Combate a incêndio. Plano de Emergência. Eventos temporários.

ABSTRACT

The event is an event providing various benefits to fairs in the industry sector be it in the field of motor racing, medicine, safety, leisure and in numerous categories. However, failure to maintain the fire-fighting system from place to place can cause serious damage to health and can be fatal. The objective of this work was to analyze how much space for events is prepared to prevent the firefighting system, during the period of validity of its licenses, being: Fire Brigade Inspection (AVCB) and Operation Permit Place of Meeting, using the methodology of on-site survey, interview with a member of the Fire Department, smart Seal application for fire extinguishers and in documents related to risk controls in the fire fighting system. Initially, studies were carried out on books, legislation and course workbooks in order to consolidate the knowledge and working pattern. The situation found was compared to the requirements of the Technical Instructions of the Fire Department of São Paulo, Decree 49.969 / 2008, Decree 56.819 / 2011, among others, in order to detect possible danger conditions and to propose recommendations that eliminate such conditions, providing a adequate level of security for the public attending events and space employees. It was found that some of these verifications could not be fully developed due to lack of data or the impossibility of testing. The results showed that the Event Location had the fire protection measures established, however, some presented nonconformities, necessitating adequacy.

.

Keywords: Venues for events. Fire fighting system. Emergency plan. Temporary events.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Jogos Olímpicos de 1986 – Atenas Grécia	19
Figura 2 – Festas Saturnálias ou Carnaval Grego - Romano.....	19
Figura 3 – Corinto – Grécia	20
Figura 4 – Feira na Idade Média	20
Figura 5 – Primeiro Salão do Automóvel no Brasil	21
Figura 6 – Centro de Exposições e Eventos Anhembi	22
Figura 7 – Quantidade de eventos no Brasil por região em 2013	23
Figura 8 – Quantidade de público em eventos por região em 2013	23
Figura 9 – Sinalização de proibição.	27
Figura 10 – Sinalização de alerta.	27
Figura 11 – Sinalização de Orientação e Salvamento.....	27
Figura 12 – Sinalização de Equipamentos de Combate a incêndio.	28
Figura 13 – Sinalização complementar nas saídas de emergência.	28
Figura 14 – Sinalização complementar de indicação da rota de fuga.	29
Figura 15 – Sinalização complementar de indicação de obstáculos.	29
Figura 16 – Manutenção dos Extintores.....	32
Figura 17 – Organograma da SEGUR	39
Figura 18 – Organograma da Divisão de Local de Reunião – DLR.....	40
Figura 19 – Fluxograma de responsabilidade	44
Figura 20 – Croqui do Espaço - Térreo e Mezanino.....	48
Figura 21 – Verificação da empresa.....	49
Figura 22 - Consultar detalhes técnicos	50
Figura 23 – Verificação da Holografia	50
Figura 24 – Verificação da Linha Aleatória.....	51
Figura 25 – Histórico das Consultas realizadas	51
Figura 26 – Portas de Saída de Emergência	54
Figura 27 – Portas de Saída de Emergência Basculante.....	55
Figura 28 – Saída de Emergência - acesso mezanino com térreo	56
Figura 29 – Sinalização e Iluminação de emergência - Térreo	57
Figura 30 - Iluminação de emergência - Mezanino	57
Figura 31 – Iluminação de Emergência nas escadas.....	58

Figura 32 – Sinalização de Emergência Alarme de Incêndio	58
Figura 33 - Sinalização de Orientação e Salvamento - Térreo.....	59
Figura 34 – Sinalização de Equipamentos de Combate Incêndio - Térreo	60
Figura 35 – Sinalização de Orientação e Salvamento - Mezanino	60
Figura 36 – Sinalização de Equipamentos de Combate Incêndio - Mezanino	61
Figura 37 – Extintores de incêndio - Térreo	62
Figura 38 – Extintores de Incêndio - Mezanino	62
Figura 39 – Hidrante Obstruído	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Análise de Alvarás de Autorização para Eventos Emitidos em 2018.....43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEGUR	Coordenadoria de Atividade Especial e Segurança de Uso
DLR	Divisão Local e Reunião
COE	Código de Obras e Edificação
FENIT	Feira Nacional da Industria Têxtil
ABEOC	Associação Brasileira das Empresas de Eventos
NR	Norma Regulamentadora
NBR	Norma Técnica Brasileira
CONTRU	Departamento de Controle do Uso de Imóveis
SEHAB	Secretaria Municipal de Habitação
SEL	Secretaria Municipal de Licenciamento
SMUL	Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento
EPUSP	Escola Politécnica da USP
EAD	Ensino e Aprendizado á Distância
PECE	Programa de Educação Continuada
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
IT	Instrução Técnica
CBPMSP	Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo
a.C.	Antes de Cristo
SESMT	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

LISTA DE SÍMBOLOS

KM	Quilometro
m²	Metro quadrado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVO.....	16
1.2 JUSTIFICATIVA	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 ORIGEM DE EVENTOS.....	18
2.2 DEFINIÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	24
2.2.1 Medidas de Proteção Passiva	25
2.2.1.1 Rotas de Fuga e Saídas de Emergência.....	25
2.2.1.2 Sinalização de Emergência	26
2.2.2 Medidas de Proteção Ativa.....	29
2.2.2.1 Alarme de Incêndio.....	30
2.2.2.2 Extintores de Incêndio	30
2.2.2.3 Classes de Fogo	31
2.2.2.4 NBR 12962 – Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio	32
2.2.2.5 Hidrantes e Mangotinhos.....	34
2.2.2.6 Iluminação de emergência	34
2.3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO ESTADO DE SÃO PAULO.....	35
2.3.1 Normas Regulamentadoras	35
2.3.2 Normas Técnicas.....	36
2.3.3 Decreto Estadual nº 56.819/2011 do Corpo de Bombeiros de São Paulo..	37
2.3.4 Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo.....	37
2.4 SISTEMA DE COMBATE INCÊNDIO.....	38
2.5 INCUBÊNCIA DA SEGUR/DLR	39
2.6 AUTORIZAÇÃO DE EVENTOS E SEUS PROBLEMAS	41
3 MATERIAIS E MÉTODOS	46
3.1 MATERIAIS UTILIZADOS	46
3.2 DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO	47
3.3 MÉTODO DE ESTUDO	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1 ANÁLISE OBTIDA EM CAMPO	53
4.1.1 Rota de Fuga.....	53

4.1.2 Saídas de Emergência	54
4.1.3 Iluminação de Emergência	56
4.1.4 Alarme de Incêndio	58
4.1.5 Sinalização de Emergência	59
4.1.6 Extintores de Incêndio	61
4.1.7 Hidrantes e Mangotinhos.....	63
4.1.8 Sprinklers.....	63
4.1.9 Casa de Bombas	64
4.1.10 Porta Corta Fogo	64
4.1.11 Equipe do Espaço	64
4.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
5 CONCLUSÕES.....	66
REFERÊNCIAS.....	67
ANEXO A – FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO.....	70
ANEXO B – EXEMPLO DE PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO	71
ANEXO C – MODELO DE PLANTA DE RISCO DE INCÊNDIO	73
ANEXO D – PLANTA ARQUITETÔNICA – IMPLANTAÇÃO GERAL	74
ANEXO E – PLANTA ARQUITETÔNICA – TÉRREO	75
ANEXO F – PLANTA ARQUITETÔNICA – MEZANINO	76

1 INTRODUÇÃO

A existência de eventos deu-se devido a necessidade do homem não somente para socializar com outras pessoas, seja ela festejar momentos importantes, para o lado pessoal ou profissional, mais também economicamente, como sabemos eventos nos dias de hoje é um meio lucrativo. (LEANDRO, 2010).

Eventos é denominado como reuniões, seja ela no convívio com sua família, em uma simples festa de aniversário, no trabalho com confraternizações, na escola ou faculdade com formaturas e festa durante o ano, ou aquelas de lazer que podem ser simples ou um evento de grande porte como: shows, jogos de futebol e etc. Na Revisão da literatura trataremos do assunto ao qual fará a ligação do contexto no que diz a respeito de eventos, mostrando tamanha importância da manutenção do sistema de combate a incêndio de um local para evento, uma vez que existe o SEGUR/DLR - Coordenadoria de Atividade Especial e Segurança de Uso/ Divisão Local de Reunião e o Corpo de Bombeiros no Estado de São Paulo que tem como responsabilidade a prevenção e fiscalização de instalação do sistema de segurança.(LEANDRO, 2010).

Conforme a USP (2017a), a descoberta e o domínio do fogo foram essenciais para a evolução e desenvolvimento humano. Desde então, o fogo continua presente na rotina das pessoas e nos processos industriais, sendo importante para sociedade. No entanto o fogo trouxe grande avanço no conhecimento, porém quando se perde o controle do fogo, suas consequências são brutais, tendo como consequências perdas de vidas humanas, danos ao patrimônio e ao meio ambiente.

O Brasil sofreu graves incêndios ao longo da sua história. Alguns deles ocorreu na década de 70, os incêndios nos edifícios Andraus e Joelma, ocorridos na cidade de São Paulo resultaram na morte de centenas de pessoas. No capítulo 2 desse estudo assim como já mencionado anteriormente a SEGUR/DLR surgiu como antigo CONTRU devido a esses incêndios de grande magnitude. Contudo causou-se na época preocupação nas autoridades municipais, que por sua vez buscaram revisar e criar regulamentos as construções no que diz respeito à proteção contra incêndio,

tendo como exemplo o Código de obras da Cidade de São Paulo que passou a requerer as medidas de segurança contra incêndio.

Os avanços e progressos mencionados não foram suficientes para evitar que novos incêndios acontecessem, resultando em um grande número de mortes, como o caso do Incêndio na Boate Kiss em Santa Maria em Rio Grande do Sul ocorrido no ano de 2013, incêndio esse que fez com que a SEGUR/DLR aprimora-se nas exigências de entrega de documentos pertinentes a produtos tóxicos como o que constava no revestimento acústicos da boate um dos causadores principais das mortes. Assim também como o incêndio que ocorreu em 2015 no Museu da Língua Portuguesa, na Estação da Luz na cidade de São Paulo, trazendo perdas culturais e patrimoniais.

Esses exemplos, entre tantos outros ocorridos, ilustram a importância de se continuar estudando e aprendendo com os grandes incêndios, focando sempre na melhoria contínua das regulamentações, das exigências e fiscalização, da conscientização da população, bem como o aperfeiçoamento da atuação dos Corpos de Bombeiros.

Contudo, pode-se afirmar com diz segundo a USP, (2017^a) Como um espaço para evento sem a manutenção preventiva do sistema de combate a incêndio oferece perigos ao ser humano e ao patrimônio, podendo causar danos, sérias lesões e até mesmo fatalidade.

1.1 OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi demostrar o quanto o local para eventos está preparado com a prevenção e manutenção do sistema de combate incêndio, uma vez que o espaço está regularizado pelos órgãos competentes, para que ocorram os eventos. Com a avaliação deste estudo serão reconhecidos os contingentes reais, os problemas detectados e ao entendimento da obrigatoriedade dos espaços em executar as exigências que consta em cada norma correspondente.

1.2 JUSTIFICATIVA

A escolha deste tema ocorreu em função do espaço realizar diversos eventos, sendo entre um, dois ou mais eventos ao mesmo tempo. Ter a autorização necessária, não é o suficiente.

Com isso surge o questionamento os espaços para eventos fazem a manutenção preventiva do sistema de combate a incêndio?

Cenário esse de risco oferecido por muitos locais para evento, expondo os colaboradores, o público dos eventos a riscos desnecessários no desempenho de suas atividades, podendo causar graves acidentes, inclusive fatais. Neste contexto, o engenheiro de segurança é um profissional importante para orientar os requisitos das normas competentes para manutenção do sistema, tornando um local saudável para quem frequenta. A autora desenvolve suas atividades profissionais em uma empresa de regularização de eventos temporários e locais de reunião e teve graça a essa atividade executar esse trabalho nesse espaço de eventos específico.

2 REVISÃO DA LITERATURA

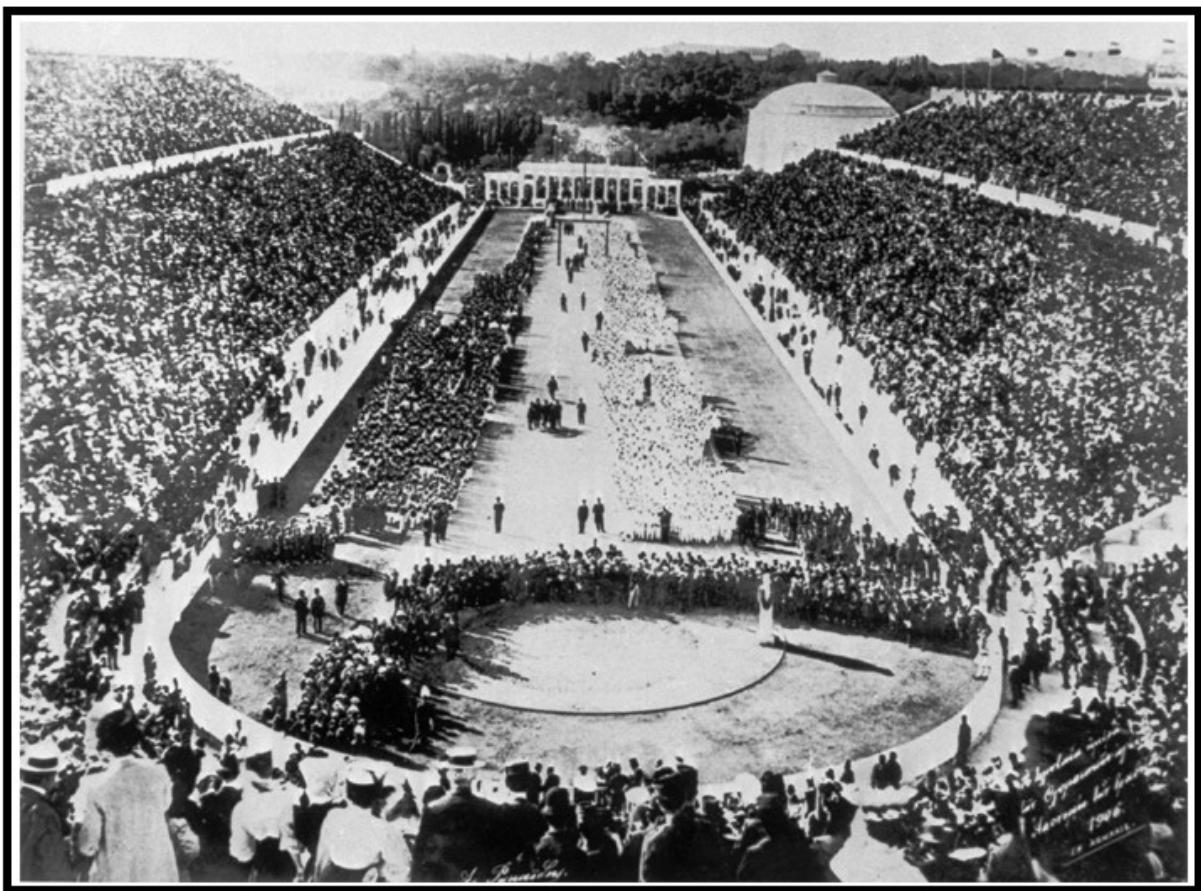
2.1 ORIGEM DE EVENTOS

A origem de eventos em latim vem de *eventus*, que significa acontecimento, sucesso, resultado, saída, desenlace, resolução, fim, com variados significados será considerado como principal acontecimento.

Evento não é nada além do que um fato que leva um indivíduo a um local, para participar ou assistir determinado acontecimento. Seu padrão principal é proporcionar um momento especial para o encontro de pessoas, que se juntam para um mesmo propósito. Se tornou um meio forte de comunicação e até mesmo de inovação nas classes sociais. É consagrado e grandemente aceito pela sociedade. Este por sua vez sempre fez parte da sociedade desde os tempos mais antigos até os tempos hoje. Proporcionando mais empregos não somente para quem promove o evento, mas sim para todos envolvidos, desde os fornecedores que contratam mais pessoas e ao local que será realizado o evento em questão. De acordo com LEANDRO (2010) evento pode ser caracterizado um acontecimento previamente planejado, com objetivos claramente definidos. Tendo perfis esportivos, sociais, comerciais, culturais, religiosos, dentre diversos outros. Sua realização obedece a um cronograma e uma de suas metas é a interação entre seus participantes, público, personalidades e entidades.

Os Jogos Olímpicos da Antiguidade que por sua vez teve sua primeira realização em 776 a.C. em Olímpia, Grécia, e foi o primeiro evento divulgado na história. Obteve tanto sucesso que passou a ser realizado de quatro em quatro anos, durante mil anos, expandindo-se para outras cidades gregas. Os jogos motivavam tanto as pessoas que havia trégua nas guerras, para que o mesmo acontecesse.

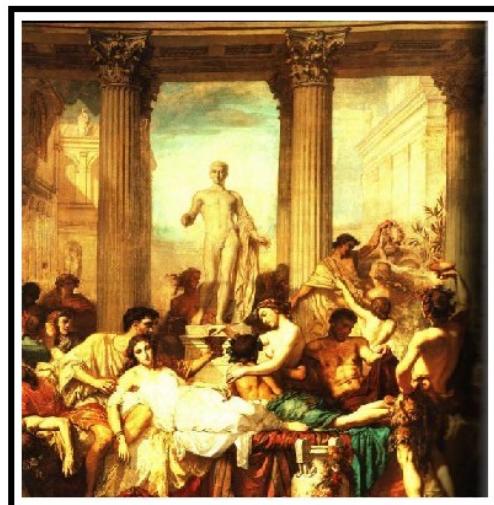
Figura 1 – Jogos Olímpicos de 1986 – Atenas Grécia



Fonte: <https://www.21mobile.com.br/blog/post/1587/jogos-olimpicos-em-doodle>

Em 500 a.C. surgiu as Festas Saturnálias conhecida também como Carnaval, que além de um momento de lazer, permitia que houvesse representações de esperança, desejos e folclore das cidades grego-romanas.

Figura 2 – Festas Saturnálias ou Carnaval Grego - Romano



Fonte: <http://tronsmone.blogspot.com/2010/08/origen-dos-eventos.html>

Já em 377 a.C. em Corinto na Grécia, ocorreu o primeiro evento de cunho informativo que foi chamado de Congresso. Os delegados da cidade grega se reuniam para pleitear assuntos de interesse público e a partir da Era antiga que se originou os eventos de hoje, assim percebendo a indispensabilidade da segurança das estradas e a infraestrutura e sua logística.

Figura 3 – Corinto – Grécia



Fonte: <http://tronsmone.blogspot.com/2010/08/origem-dos-eventos.html>

Na França especificamente em Champagne em 427 ocorreu um dos eventos mais importantes na Idade Média que foi as Feiras que não era muito diferente da atualidade, pois havia manufatura dos expositores ou exposição de produtos cultivados, esse é o método até hoje para atrair os clientes.

Figura 4 – Feira na Idade Média



Fonte: <http://tronsmone.blogspot.com/2010/08/origem-dos-eventos.html>

Houve uma grande exposição internacional no ano de 1922 com o objetivo de celebrar o centenário da independência, ocorreu no palácio das festas, na então capital do Brasil no Rio de Janeiro. Assim designando esse estado como o pioneiro dos eventos no Brasil, esse acontecido alcançou um feito histórico por dí a início a era atual dos eventos. Já no Hotel Itália, também no Rio de Janeiro ocorria em 1940 o primeiro evento Brasileiro o Baile de Máscara de Carnaval, que foi o primeiro passo para ser o Carnaval que ocorre nas atualidades.

Na década de 60 fundou-se a Alcântara Machado Feiras e Negócios, criada então por Caio de Alcântara Machado, ele foi revolucionário e visionário, foi o primeiro a trazer feiras do setor da industrial em nível internacional e feiras internacionais, tendo como primeiro evento a FENIT – Feira Nacional da Indústria Têxtil que ocorreu em 1958, evento esse que foi inaugurado pelo então presidente Juscelino Kubitscheck, como se sabe JK, porém trouxe na época um prejuízo de US\$ 1 milhão, mas mesmo assim Caio não perdeu as esperanças que o seu novo negócio daria certo, logo no ano seguinte trouxe a Feira Nacional de Máquinas e Equipamentos que foi um sucesso de público. Já em 1960 trouxe a maior feira automobilística que ocorre até os dias de hoje o Salão do Automóvel, feira essa que é um sucesso mesmo tendo 59 anos de realização.

Figura 5 – Primeiro Salão do Automóvel no Brasil



Fonte:<http://blogs.odiario.com/bahr-baridades/2017/02/17/o-primeiro-salao-do-automovel-no-hemis/>

Mesmo caio tendo morrido em 2003 a Feira é o maior portfólio da então Reed Exhibitions Alcântara Machado, após quatro anos de seu falecimento a Alcântara Machado foi vendida para Reed Exhibitions que é a maior promotora de eventos da América Latina, mas mesmo após ser vendida continuou com eventos como o Salão do Automóvel e cada vez crescendo. Caio foi um dos idealizadores e construtores do Parque Anhembi.

Figura 6 – Centro de Exposições e Eventos Anhembi

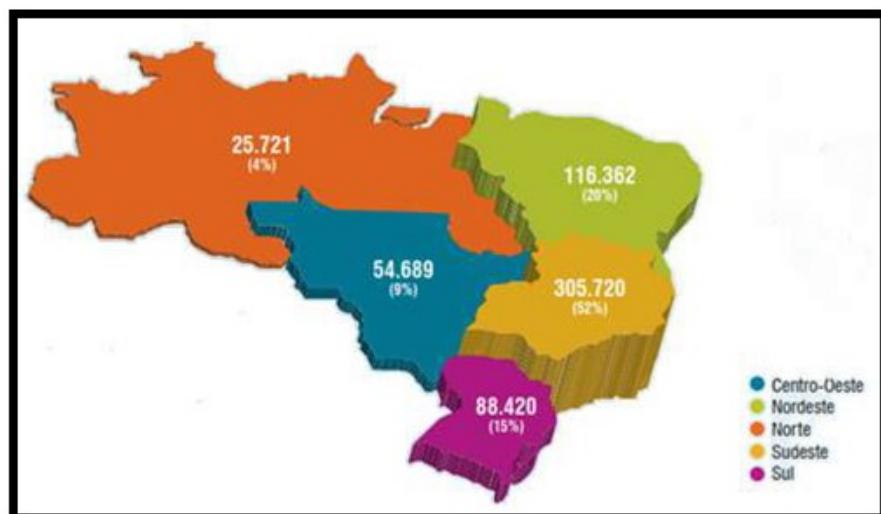


Fonte: <https://acervo.estadao.com.br/noticias/lugares,anhembi,11803,0.htm>

Com essa criação obteve o reconhecimento dos eventos como produtos da comunicação direta, sendo também um turismo de negócios. O empresariado voltou os olhos visando ganhos econômicos, consequentemente ocorreu a implantação da primeira entidade, sendo fundada em meados dos anos 1977. Com o surgimento da Associação Brasileira das Empresas de Eventos (ABEOC). Os números começam se tornar evidentes quando equiparamos o constante desenvolvimento do setor de eventos no Brasil. A um crescimento médio anual de 7%, onde na atualidade já se realiza 50 mil eventos anuais, sem considerar os pequenos ou micro-eventos, geralmente acontecimentos internos das organizações, sem registo oficial em

órgãos competentes, esse ramo de agronegócio alcança expressivamente uma marca de 30 bilhões por ano. O último dimensionamento realizado pela ABEOC do setor de eventos foi em 2013. Comparaçao dos anos de 2001 á 2013, demostrado na Figuras 7 a quantidade de eventos:

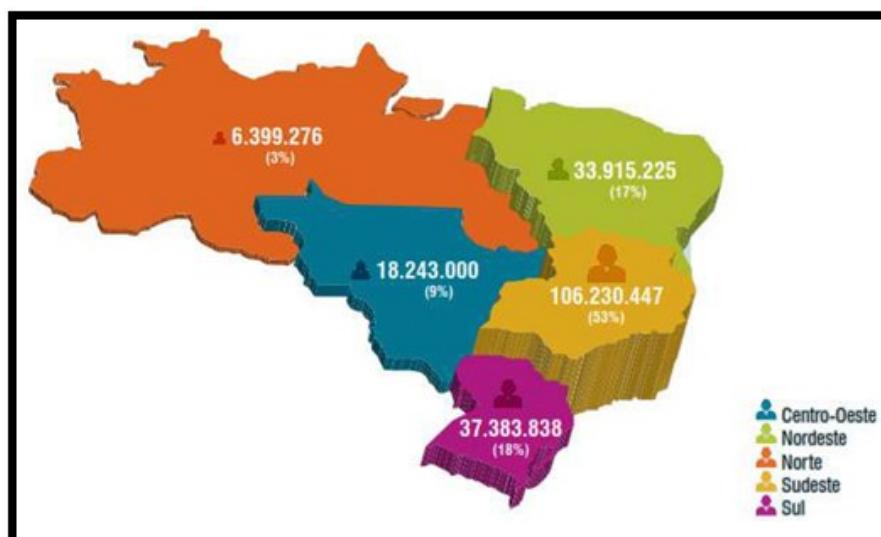
Figura 7 – Quantidade de eventos no Brasil por região em 2013



Fonte: II Dimensionamento Econômico da Indústria de Eventos no Brasil (ABEOC)

E na Figura 8 a quantidade de público:

Figura 8 – Quantidade de público em eventos por região em 2013



Fonte: II Dimensionamento Econômico da Indústria de Eventos no Brasil (ABEOC – 2013)

2.2 DEFINIÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

A palavra **Segurança** tem origem no latim que significa sem preocupações e cuja etimologia sugere o sentido “ocupar-se de si mesmo” (se+cura). Definindo a palavra **Contra** sua origem em latim tem o mesmo significado, mais entre todas as suas definições podemos limitar como defesa ou proteção a algo. Já a palavra **Incêndio** *incendium*, é o fogo de grandes proporções que destrói aquilo que não estava destinado a ser queimado. O surgimento de um incêndio implica a ocorrência de fogo fora de controlo, com risco para os seres vivos, os edifícios ou qualquer estrutura.

A segurança contra incêndio tem como finalidade assegurar a vida dos seres humanos e ser vivos, mitigar, dizimar as perdas seja de materiais ou ambientais. Em consequência de um incêndio pode-se perder o controle do fogo causando mortes a vida ou até mesmo da perda da fauna e da flora. Para que isso não ocorra existem as medidas a serem tomadas, de acordo (BERTO, 1991) são definidas as medidas de segurança contra incêndio como medidas de prevenção e medidas de proteção, sendo-se que as medidas de prevenção são aquelas que se esclareçam a prevenir a ocorrência do início do incêndio, já as medidas de proteção são aquelas atribuídas a proteger a vida humana e os bens materiais dos efeitos danosos do incêndio que cresce. Com isso segundo Berto, 1991 o sistema global contra incêndio classifica em oitos fundamentos, sendo eles:

- 1º Precaução contra o início do incêndio;
- 2º Limitação do crescimento do incêndio;
- 3º Extinção inicial do incêndio;
- 4º Limitação da propagação do incêndio;
- 5º Evacuação segura do edifício;
- 6º Precaução contra a propagação;
- 7º Precaução contra o colapso estrutural;
- 8º Rapidez.

Assim como as medidas de proteção podem ser divididas ainda em medidas de proteção passiva e medidas de proteção ativa.

As medidas de proteção podem ser divididas ainda em medidas de proteção passiva e medidas de proteção ativa:

2.2.1 Medidas de Proteção Passiva

As medidas de proteção passiva são previstas na fase de projeto para que sejam incorporadas à arquitetura/estrutura na construção da edificação. Medidas essas que abrangem os seguintes:

- Compartimentação vertical e horizontal;
- Distanciamento seguro entre edifícios.
- Rotas de fuga e Saídas de Emergência;
- Sinalização de emergência;
- Controle dos materiais de acabamento e revestimento;
- Proteção contra colapso estrutural;

2.2.1.1 Rotas de Fuga e Saídas de Emergência

As rotas de fuga ou saídas de emergência são definidas por São Paulo (2011d) como sendo um caminho contínuo, protegido e sinalizado, constituído por portas, corredores, halls, passagens externas, rampas, escadas ou outros dispositivos de saída, que em caso de emergência, devem ser percorridos pelas pessoas localizadas em qualquer ponto da edificação até atingir a via pública ou área de refúgio.

Salienta-se que as saídas de emergência são importantes tanto para o abandono dos ocupantes em segurança quanto para o acesso seguro do Corpo de Bombeiros para o resgate de vítimas e/ou para o combate ao incêndio.

Por essa razão, as saídas de emergência precisam estar corretamente dimensionadas e sinalizadas, e os ocupantes precisam receber o treinamento

adequado para garantir a sua utilização com tranquilidade em caso de emergência. No entanto falando no cenário ao qual trata esse trabalho os “ocupantes” em um evento não há um treinamento para um caso de abandono, no entanto é importante que se tenha as sinalizações conforme IT 20 dos Corpo de bombeiros de São Paulo que trata-se de Sinalização de emergência e não haja nenhuma obstrução na rota de fuga.

2.2.1.2 Sinalização de Emergência

Conforme a definição dada por São Paulo (2018d), a sinalização de emergência corresponde ao conjunto de sinais visuais que indicam, de forma clara, a direção da rota de fuga, localização das saídas de emergência, dos equipamentos de segurança contra incêndios e dos riscos potenciais de uma edificação ou de áreas relacionadas a produtos perigosos.

De acordo com São Paulo (2018n), a sinalização de emergência tem como objetivos principais: alertar os indivíduos sobre os riscos existentes na edificação, garantir que os mesmos adotem ações adequadas às situações de risco possíveis de ocorrer e facilitar a visualização dos equipamentos de combate a incêndio e das rotas de fuga. A sinalização de emergência é classificada como sinalização básica e sinalização complementar. Conforme USP (2017a) e São Paulo (2018n), a sinalização básica é dividida em cinco categorias:

- **Proibição:** que tem como atribuição proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou o agravamento de um incêndio, conforme exemplos da Figura 9:

Figura 9 – Sinalização de proibição.



Fonte: São Paulo (2018n).

- **Alerta** que tem como atribuição alertar para as áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão e choques elétricos ou contaminação por produtos perigosos, conforme exemplos da Figura 10:

Figura 10 – Sinalização de alerta.



Fonte: São Paulo (2018n).

- **Orientação e Salvamento:** que tem como atribuição indicar as rotas de fuga e as ações necessárias para o seu acesso, conforme exemplos da Figura 11:

Figura 11 – Sinalização de Orientação e Salvamento.



Fonte: São Paulo (2018n).

Equipamentos de Combate a Incêndio e Alarme: que tem como atribuição indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e acionadores de alarme disponíveis no local, conforme exemplos da Figura 12:

Figura 12 – Sinalização de Equipamentos de Combate a incêndio.



Fonte: São Paulo (2018n).

A **sinalização complementar** é composta por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, devendo ser empregadas nas seguintes situações:

- Em mensagens escritas específicas que complementam a mensagem transmitida pela a sinalização básica, conforme exemplos da Figura 35:

Figura 13 – Sinalização complementar nas saídas de emergência.



Fonte: São Paulo (2018n).

- Indicação continuada das rotas de fuga, conforme exemplos da Figura 14:

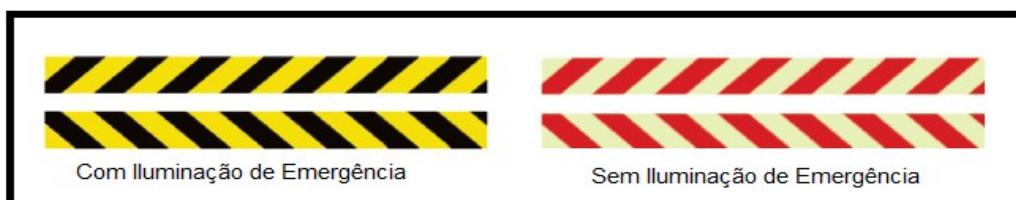
Figura 14 – Sinalização complementar de indicação da rota de fuga.



Fonte: São Paulo (2018n).

- Indicação de obstáculos e riscos existentes nas rotas de fuga (como pilares, arestas de paredes, degraus e rebaixos de vigas), conforme exemplos da Figura 15:

Figura 15 – Sinalização complementar de indicação de obstáculos.



Fonte: São Paulo (2018n).

2.2.2 Medidas de Proteção Ativa

As medidas de proteção ativa são sistemas acionados manualmente ou automaticamente quando há algum tipo de indício de incêndio, como fumaça, elevação de temperatura.

Segundo USP (2017a) são funções da proteção ativa: a detecção e o acionamento do alarme, a orientação visual aos ocupantes e a contenção do incêndio, evitando o seu crescimento e propagação. medidas ativas de proteção que abrangem:

- Detecção e Alarme de incêndios;
- Extintores de incêndio;
- Hidrantes ou Mangotinhos;
- Chuveiros automáticos;
- Iluminação de emergência;

2.2.2.1 Alarme de Incêndio

O alarme de incêndio é um sistema sonoro acionado manualmente ou automaticamente através de detectores de incêndio e tem a função de emitir sons audíveis em toda a edificação para alertar os ocupantes e a brigada de incêndio a iniciar as ações de evacuação e salvamento. Conforme São Paulo (2018m), nos locais com atividade sonora intensa, devem ser instalados também avisadores visuais, em complemento aos avisadores sonoros.

2.2.2.2 Extintores de Incêndio

Os agentes extintores são definidos por São Paulo (2018c) como sendo substâncias químicas, sólidas, líquidas e gasosas, são utilizados na extinção de um incêndio, seja por resfriamento, por abafamento ou por quebra da reação em cadeia. Para cada classe de fogo há um ou mais tipos de extintores que podem ser utilizados, assim como alguns que não devem ser utilizados. Alguns tipos de agentes extintores e sua indicação de uso:

- **Extintor de água:** pode ser utilizado em fogos Classe A, sendo que a sua utilização equivocada em incêndios Classe C pode ter consequências sérias devido à presença de energia elétrica;

- **Extintor de espuma:** pode ser utilizado para combater fogos Classe A ou B;
- **Extintor de gás carbônico (CO₂):** indicado para as Classes B e C. O gás carbônico pode ser utilizado em equipamentos energizados (Classe C), pois não é condutor de eletricidade e não deixa resíduos que possam danificar os equipamentos elétricos;
- **Extintor de pó químico seco:** pode ser utilizado em fogos Classe B e C;
- **Extintor halogenado:** indicado para Classe A, B e C. Sua principal indicação, além de poder ser aplicado nos três tipos de classes de fogo mais comuns, consiste na aplicação em áreas com equipamentos elétricos e em locais onde é recomendável que não haja resíduos após o uso, como por exemplo, nas centrais de computadores.

2.2.2.3 Classes de Fogo

As classes principais do fogo são:

- **Classe A:** ocorre quando o combustível é um material sólido, como madeira, papel, papelão, tecido, borracha e plástico. Segundo Seito (2008), nesse tipo de fogo, os materiais queimam em superfície e em profundidade, deixando resíduos de combustão.
- **Classe B:** ocorre quando o combustível é um líquido, gás ou material sólido que se liquefaz pela ação do calor, como por exemplo, óleo, gasolina, álcool, tinta, graxa e plásticos. Nesse tipo de fogo os materiais queimam apenas em superfície e não deixam resíduos.

- **Classe C:** o fogo desta classe ocorre em equipamentos ou instalações elétricas energizadas, como fios sobrecarregados, tomadas, transformadores e quadros de distribuição.
- **Classe D:** esse tipo de fogo envolve materiais pirofóricos, como magnésio, alumínio, zircônio e titânio.

2.2.2.4 NBR 12962 – Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio

A Norma tem como objetivo fixar as condições mínimas exigíveis para inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio. Para tal as definições são o seguinte:

- **Inspeção:** realizar averiguação periódica, executado por equipe especializada, que se realiza no extintor de incêndio, com a finalidade de verificar se este permanece em condições originais de operação. Para inspeção poderá ser usado tabela, conforme Figura 16:

Figura 16 – Manutenção dos Extintores

Tabela - Níveis de Manutenção	
Níveis de Manutenção	Situação
1	Lacre(s) violado(s) ou vencido(s)
	Quadro de instruções ilegível ou inexistente
1 ou 2	Inexistência de algum componente
	Validade de carga de espuma química e carga líquida
1 ou 3	Mangueira de descarga apresentando danos, deformação ou ressecamento
2	Extintor parcial ou totalmente descarregado
	Mangotinho, mangueira de descarga ou bocal de descarga, quando houver, apresentando entupimento que não seja possível reparar na inspeção
	Defeito no sistema de rodagem, transporte ou acionamento
3	Corrosão no recipiente e/ou em partes que possam ser submetidas a pressão momentâneas ou estejam submetidas a pressão permanente e/ou em partes externas contendo mecanismo com sistema de acionamento mecânico
	Data do último ensaio hidrostático igual ou superior a cinco anos
	Inexistência ou ilegibilidade das gravações originais de fabricação ou do último ensaio hidrostático

Fonte: NBR 12962 (1998)

- **Manutenção:** efetuar manutenção nos extintores de incêndio, para que o mesmo possa manter suas condições originais. Isso quando após utilização ou haja inspeção.
- **Manutenção de primeiro nível:** manutenção efetuada no ato da inspeção por equipe especializada, podendo ser executada no local onde o extintor está instalado, não havendo necessidade de removê-lo para oficina especializada.
- **Manutenção de segundo nível:** manutenção que requer que o extintor seja levado ao local apropriados e por equipe especializada.
- **Manutenção de terceiro nível ou vistoria:** revisão total do extintor, incluindo a execução de ensaios hidrostáticos.
- **Recarga:** reposição ou substituição da carga nominal de agente extintor e/ou expelente.
- **Componentes originais:** aqueles que formam o extintor como originalmente fabricado ou que são reconhecidamente fabricados pelo fabricante do extintor. Exceção para o quadro de instruções, desde que contenha as informações originais do fabricante e a identificação da empresa de manutenção.
- **Ensaio hidrostático:** aquele executado em alguns componentes do extintor de incêndio sujeitos à pressão permanente ou momentânea, utilizando-se normalmente a água como fluido, que tem como principal objetivo avaliar a resistência do componente a pressões superiores à pressão normal de descarregamento ou de funcionamento do extintor, definidas em suas respectivas normas de fabricação.

2.2.2.5 Hidrantes e Mangotinhos

Os hidrantes são recomendados para qualquer tipo de risco leve, médio ou pesado, já os mangotinhos são indicados apenas para edificações classificadas como de risco leve. Embora ambos os sistemas serem similares, os mangotinhos possuem uma capacidade de descarregamento de água inferior aos hidrantes, o que justifica a sua utilização somente permitida para riscos leves.

Contudo, os mangotinhos apresentam uma maior usabilidade e rapidez na operação quando comparados aos hidrantes, podendo então ser operado por uma única pessoa, devido ao fato de possuir mangueiras semirrígidas de diâmetro reduzido e esguicho regulável.

São compostos basicamente por um reservatório de água, bomba de recalque, tubulação que leva a água aos hidrantes e acessórios hidráulicos. Vale ressaltar para ambos os sistemas necessitam que a brigada de incêndio esteja devidamente treinada para manuseá-los.

2.2.2.6 Iluminação de emergência

A Iluminação de emergência tem como principal objetivo indicar as rotas de fuga para que as pessoas possam abandonar o local com segurança e de maneira ordenada, em caso de incêndio ou falta de energia. Outra atribuição importante deste tipo de iluminação é permitir o acesso seguro das equipes de resgate e salvamento.

A iluminação de emergência consiste em um sistema de iluminação autônomo da rede elétrica da edificação, funcionam por meio de bateria ou ligadas a um gerador, isto é, funciona normalmente em caso de intermitência de energia. Já o tempo de funcionamento é definido de acordo com o tipo da edificação, devendo ser o

suficiente para garantir a segurança até que as medidas necessárias sejam escolhidas ou até que a energia elétrica seja reestabelecida.

De acordo com a USP (2017a), a iluminação de emergência é classificada em três categorias de acordo com a função que desempenham:

- **Iluminação de balizamento (ou de sinalização):** normalmente composta por símbolos e letras luminosas. Sua atribuição é indicar a rota de fuga do edifício para que as pessoas o abandonem em segurança. São utilizadas principalmente para indicar as portas de saída, início e fim de escadas, obstáculos no piso (como degraus) e mudanças de direção;
- **Iluminação de aclaramento:** composta por luminárias, com atribuição de iluminar a rota de fuga e proporcionar o abandono das pessoas e o acesso das equipes de salvamento. Atuando em conjunto com a iluminação de balizamento;
- **Iluminação auxiliar:** esse tipo de iluminação tem o objetivo de prolongar a iluminação no local de trabalho, sendo utilizada para atividades nas quais a falta de energia pode causar acidentes ou danos, ou em situações em que a atividade exercida não pode ser interrompida como por exemplo: salas de cirurgia e cabines de comando, seja um aeroporto, metro.

2.3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO ESTADO DE SÃO PAULO

2.3.1 Normas Regulamentadoras

A publicação e revisão das Normas Regulamentadoras (NR) são de responsabilidade única e exclusiva do Ministério do Trabalho e Emprego (MT), com base no texto do Capítulo V da CLT, e entraram em vigor por meio da Portaria Nº 3214, de 08 de junho de 1978. Sobre as exigências das normas regulamentadoras,

a CLT diz, em seu Art. 157, inciso I, que cabe as empresas cumprirem e fazerem cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho.

A implantação das NR's proporcionou a mudança de papel do profissional em Saúde e Segurança do Trabalho, o qual deixou de ser meramente um fiscal e passou a ter que planejar e desenvolver técnicas ligadas ao gerenciamento e controle de riscos. Assim, evolui-se de uma visão basicamente corretiva para uma perspectiva preventiva. Entretanto, a ocorrência de acidentes de trabalho ainda é frequente. Mesmo com o aumento de melhores condições de trabalho, o Brasil ainda tem um dos maiores números de acidentes de trabalho, conforme OIT.

A NR 23 trata sobre a proteção contra incêndios e teve sua primeira publicação em 06 de julho de 1978, após os grandes incêndios ocorridos na década de 70.

Salienta-se que a referida norma prevê que sejam cumpridas as legislações estaduais e normas técnicas aplicáveis no que respeito às exigências de medidas de proteção contra incêndio. A norma faz referência principalmente ao treinamento dos trabalhadores com relação às medidas de prevenção de incêndios, a utilização dos equipamentos de combate ao fogo, aos procedimentos de abandono e ao alarme de emergência e especifica as exigências quanto às saídas de emergência dos locais de trabalho quanto ao seu dimensionamento, sinalização, desobstrução, entre outros requisitos.

2.3.2 Normas Técnicas

As Normas Técnicas (conhecidas por NBR's), emitidas pela ABNT, são documentos estabelecidos por consenso e aprovados que fornecem, para um uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para os produtos ou processos.

Seguir as normas de publicação da ABNT é importante para não existirem conflitos, bem como a padronização ajuda ainda na comparação de pesquisas relacionadas a um mesmo assunto. Sua observância não é obrigatória, exceto quando uma norma

é exigida por um dispositivo legal (lei, medida provisória etc.), onde o seu cumprimento passa a ser obrigatório.

De acordo com a legislação brasileira, na falta de normalização técnica brasileira sobre um determinado assunto, podem ser utilizadas normas técnicas emitidas por organismos internacionais como a ISO, IEC, BSI, NFPA, dentre outros.

2.3.3 Decreto Estadual nº 56.819/2011 do Corpo de Bombeiros de São Paulo

O Decreto classifica as edificações pelo seu tipo de ocupação seja ele residencial, comercial, serviço profissional, educacional, serviços de saúde etc., pela sua altura da construção e pela carga de incêndio. A partir dessa classificação são estipuladas as medidas de proteção contra incêndio necessárias.

As medidas de proteção estipuladas devem ainda seguir as especificações das Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

2.3.4 Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo

“As Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros (IT) detalham todas as medidas de segurança contra incêndio, exemplificando as regras de como se implantar determinado sistema preventivo” (SÃO PAULO, 2018a).

Salienta-se que o Decreto Estadual nº 56819/2011 determina que as medidas de proteção estabelecidas para as edificações e áreas de risco devem cumprir com as exigências das Instruções Técnicas do CBPMESP para que sejam consideradas em conformidade com o regulamento.

Hoje em dia, existem 45 Instruções Técnicas, sendo elas atualizadas em junho de 2018. Constatase que essas regulamentações se encontram em constante processo de revisão e/ou atualização.

2.4 SISTEMA DE COMBATE INCÊNDIO

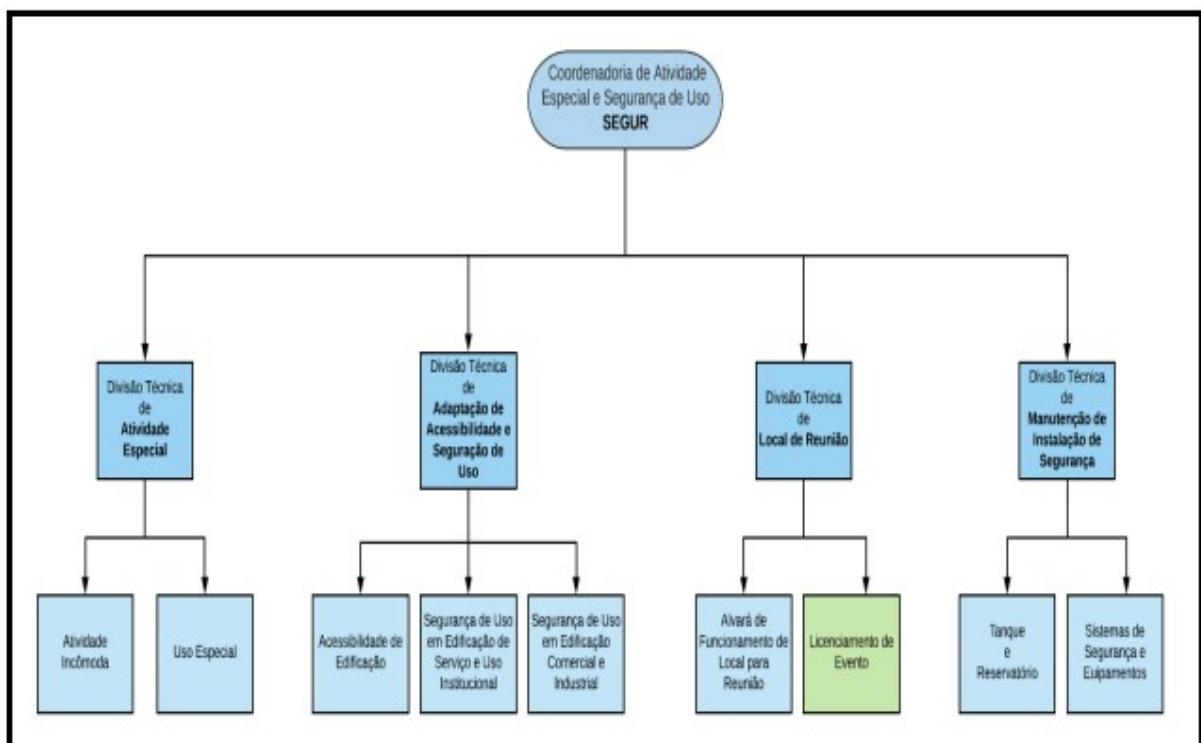
Conforme mencionado anteriormente um espaço é projetado para receber muitos eventos periodicamente, portanto é importante que haja cautela com o sistema de combate a incêndio é vital para que tudo funcione com êxito sempre que necessário. Nessa perspectiva, deverá por sua vez realizar avaliações preventivas, periódicas e manutenções, pois são essenciais para a segurança no ambiente em questão. O local para evento poderá seguir a regulamentadora NR 23 por exemplo, que se refere a proteção contra incêndio, como também a NBR 12962 conforme descrito acima,

E dessa forma o espaço são responsáveis em tomar devidos cuidados com o sistema de combate incêndio, desde a casa de bombas que precisa ser testada regularmente os seus modos automáticos e manuais da bomba, seja ela por simulação ou por uma empresa terceirizada que realiza por meio de ventilação, nunca esquecendo que o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho — SESMT coordene as condições da casa de máquina. Assim como os *sprinklers* que devem ser testadas constantemente, os registros, os alarmes, a caixa d'água, os hidrantes entre outros. De acordo com a NBR 15219 é importante que o espaço disponha de um exemplo de plano de emergência contra incêndio, conforme ANEXO B, como meio de precaução a mesma norma apresenta o Fluxograma de procedimento de emergência contra incêndio como tratado no ANEXO A e uma planta de risco de incêndio que deve estar em cada entrada do local para evento, de tal forma que os usuários e o Corpo de Bombeiros reconheçam as rotas de fuga e as orientações sobre procedimentos em caso de incêndio, conforme ANEXO C.

2.5 INCUBÊNCIA DA SEGUR/DLR

A SEGUR teve seu surgimento em 1974 como o antigo Departamento de Controle do Uso de Imóveis – CONTRU, órgão esse vinculado a SEHAB. Contru surgiu devido aos dois incêndios de grandes dimensões, que ocorreram na cidade de São Paulo, nos edifícios Joelma e Andraus. A SEGUR conhecida em 2013 como SEGUR – 3 foi criação da Secretaria Municipal de Licenciamento – SEL. Já em 2017 a Secretaria mudou para Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento – SMUL, em 2018 a SEGUR– 3 passou a se chamar SEGUR/DLR – Coordenadoria de Atividade Especial e Segurança de Uso/ Divisão Local de Reunião.

Figura 17 – Organograma da SEGUR

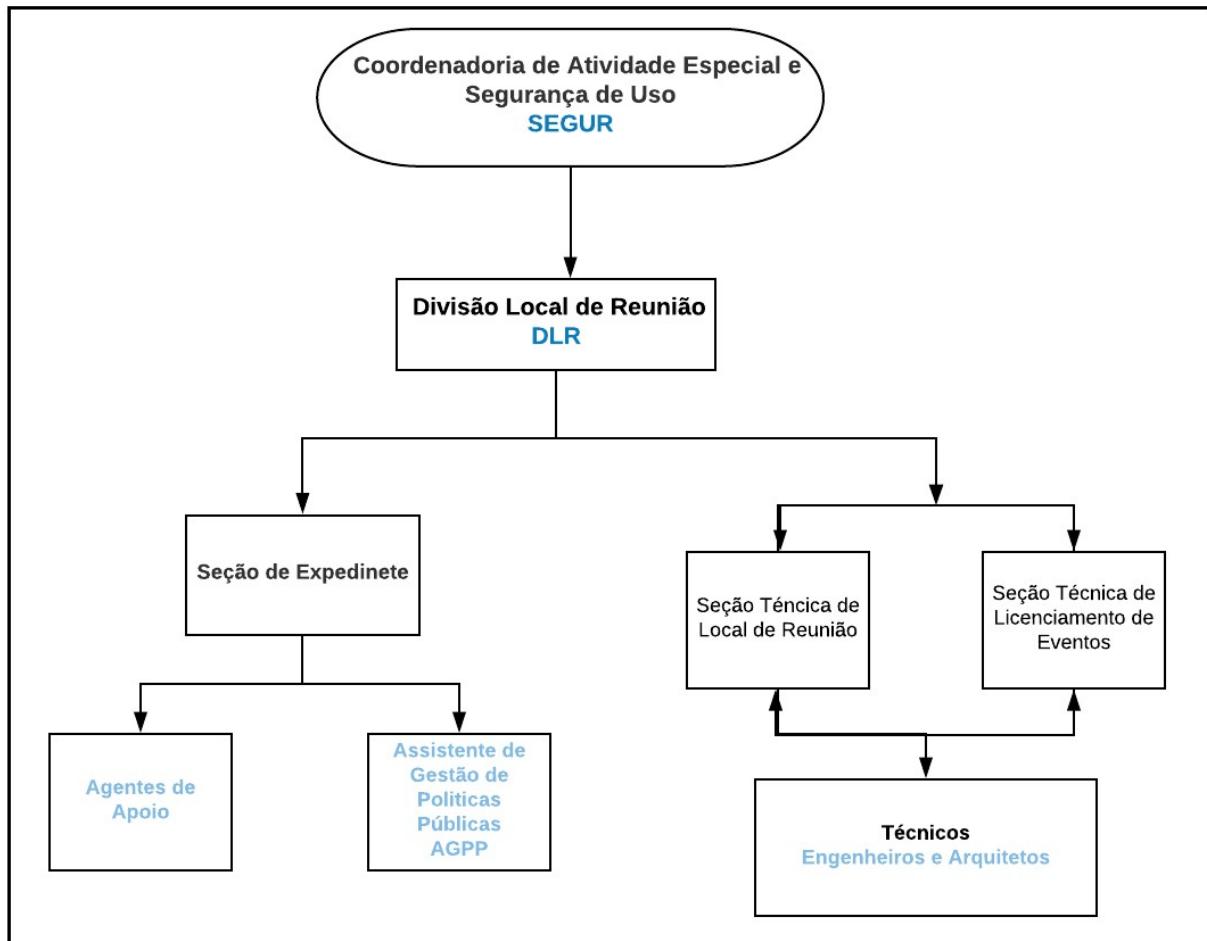


Fonte: Arquivo da SEGUR/DLR (2014)

Órgão esse, que tem como atividade na prevenção e fiscalização de instalações e sistemas de segurança de edificações do município de São Paulo, sendo elas fiscalização da segurança de edificações institucionais, comerciais e de serviços, concede licenças e fiscaliza a instalação e o funcionamento de elevadores, esteiras

e escadas rolantes. Tem como função também outorgar licença para a instalação de equipamentos de armazenagem de produtos químicos, inflamáveis e explosivos. Na Divisão de Local de Reunião – DLR é o departamento que autoriza o licenciamento dos eventos temporários em São Paulo.

Figura 18 – Organograma da Divisão de Local de Reunião – DLR



Fonte: SEGUR/DLR (2014)

O Decreto Municipal que a SEGUR utiliza para realização dos eventos é o de Nº 49.969/2008, nele consta orientações para quando solicitar a expedição de Alvará para eventos temporários e quais documentos devem ser entregues para que o mesmo ocorra. Por consequência será utilizado diversas normas técnicas, decretos, leis, em atendimento ao decreto mencionado, tais como Decreto 57.576//2017 – Regulamenta a Lei 16.642, de 09 de Maio de 2017, que aprovou o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo, NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas

portadoras de deficiência a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos – Procedimento, NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios, NBR 10.898 – Sistema de Iluminação de emergência, entre outras Normas e Decretos.

2.6 AUTORIZAÇÃO DE EVENTOS E SEUS PROBLEMAS

No site da Prefeitura de São Paulo, especificamente, na seção Urbanismo e Licenciamento, orienta a qualquer indivíduo como expedir um alvará para local de reunião e para eventos temporários, através de cadernos técnicos com passo a passo, o mesmo foi elaborado pelo SEGUR/DLR. Porém como se sabe por, mas que o caderno em questão tenha uma ótima didática, seja prático, cada pessoa interpreta a seu modo, com isso trazendo empecilhos. Além disso como informado anteriormente a Divisão de Local de Reunião, segue o Decreto 49.969, que por sua vez os técnicos da Divisão em questão também têm sua análise, trazendo, mas bloqueio ao processo para retirada do Alvará.

Como demanda de trabalho o SEGUR/DLR tem os Alvarás de Funcionamento para Local de Reunião, Alvará de Autorização para Evento Temporário e Certificado de Acessibilidade para Locais de Reunião, porém a cidade de São Paulo possui muitos locais de Reunião, que tem pôr o dever de legalizar o espaço, não somente para locais de eventos como já visto, que por sua vez é um local de reunião, mas também diversos outros, como cinemas, auditórios, teatros ou salas de concerto, templos religiosos, buffet, dentre muitos outros definidos no 4º Art. do Decreto 49.969/2008.

No Art. 5 do mesmo decreto, define de tal modo Alvará de Autorização para eventos:

§ 4º. Ficam dispensados de Alvará de Autorização os eventos públicos e temporários em edificações que abriguem atividades incluídas dentre aquelas referidas no artigo 4º deste decreto, já licenciadas com Alvará de Funcionamento em vigor, desde que:
I - o público utilize exclusivamente as áreas destinadas à concentração de pessoas e já licenciadas;

- II - haja controle da lotação máxima permitida para o local, indicada na licença concedida;
- III - não tenham ocorrido alterações de ordem física no local, em relação ao regularmente licenciado;
- IV - não tenham sido implantados equipamentos transitórios ou edificações, ainda não licenciados.

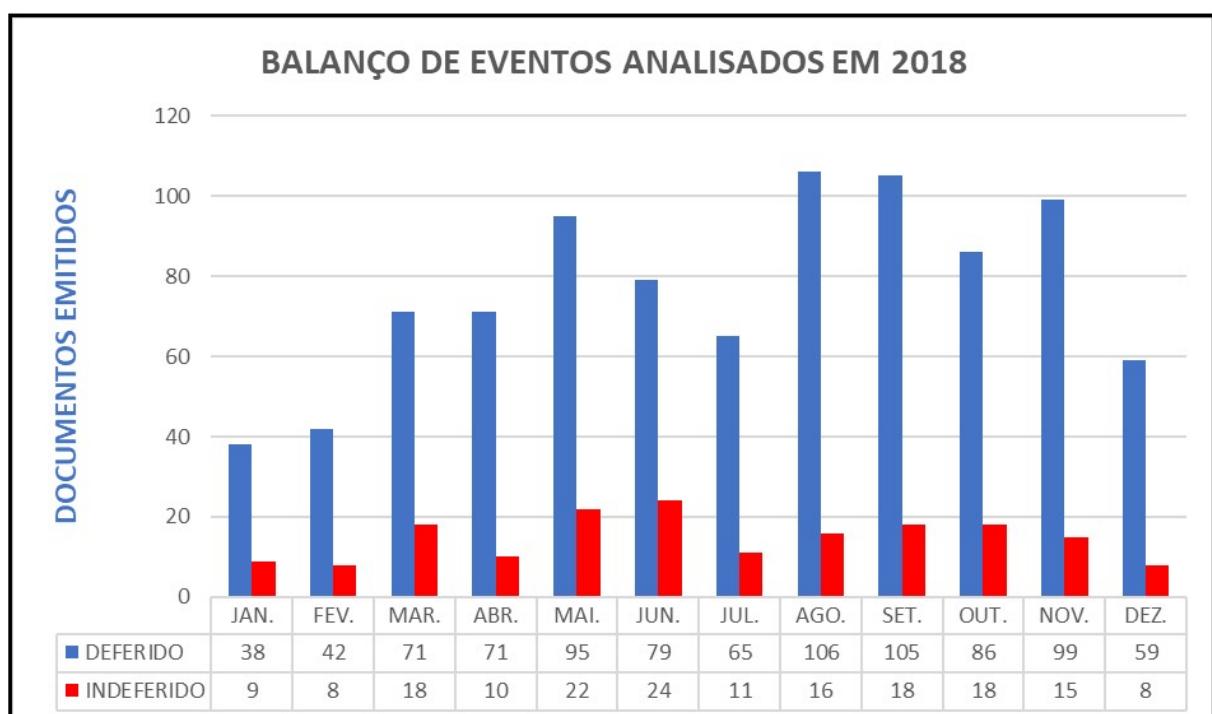
Como nota-se no inciso 4º dispensa o Alvará de autorização para evento, caso não altere a lotação concedida, que não haja alteração da ordem física, esse item entende-se que não pode haver modificação no espaço, porém como já mencionado anteriormente, cada evento tem sua configuração, o Alvara de Funcionamento para Locais de Reunião tem sua licença com o espaço vazio sem nenhuma construção de estandes, palcos dentre outras estruturas. Logo entende-se que cada evento deverá ter seu Alvará de Autorização, indiferente do espaço possuir o Alvará de Funcionamento.

Com tudo o que ocorre no mundo de eventos, é o espaço solicitar ao promotor do evento que faça a solicitação da Autorização junto a SEGUR, para que ocorra o evento, mesmo o local para evento tendo seu Alvará, essa é uma forma do espaço responsabilizar o seu cliente caso ocorra um “sinistro”, já por outro lado a SEGUR entende que não há necessidade de solicitar a autorização para cada evento que ocorra no local, uma vez que o local está regularizado, podendo cobrir o evento , mas de contra partida ocorre eventos que ultrapassam a quantidade expedida no Alvará do local, como visto no inciso 4º do Art.5 não se faz necessário somente quando não houver alteração de público. Portanto é necessário que seja emitido o Alvará para cada realização de um evento.

Sob outra perspectiva existe o lado da prefeitura que diz está sobrecarregada de trabalho, afirma não ter contingente suficiente para analisar os processos de Alvará de Funcionamento para Locais de Reunião, para Alvará de Autorização para Eventos Temporários, Certificado de Acessibilidade para Locais de Reunião e os mesmo técnicos devem fiscalizar os locais para eventos e dependendo do porte do evento também. Com uma grande demanda de eventos temporários 1093 Alvarás de Autorização para Eventos Temporários no ano de 2018, com isso os Alvará de Funcionamento para Locais de Reunião e os Certificado de Acessibilidade para

Locais de Reunião ficam literalmente nas prateleiras por período de 2 anos para serem analisados. Uma vez que os Alvarás para eventos têm uma grande diligência dos técnicos, visto que cada técnico tem mais de 15 processos por mês para serem analisados, e os mesmos alegam não conseguirem se dedicar como se faz necessário, não somente para analisar o projeto, mas também realizar as fiscalizações primordiais dos espaços e os eventos, aos quais são expedidos pela Coordenadoria de Atividade Especial e Segurança de Uso. Com isso o SEGUR conclui que devido os espaços para evento, possuírem sua licença, para realização e eventos não à necessidade de retirar uma permissão para cada evento. De acordo com o Decreto 49.969/2008, conforme citado quando há alteração de ordem física, se torna indispensável que haja o Alvará de Autorização para a realização dos eventos.

Gráfico 1 – Análise de Alvarás de Autorização para Eventos Emitidos em 2018

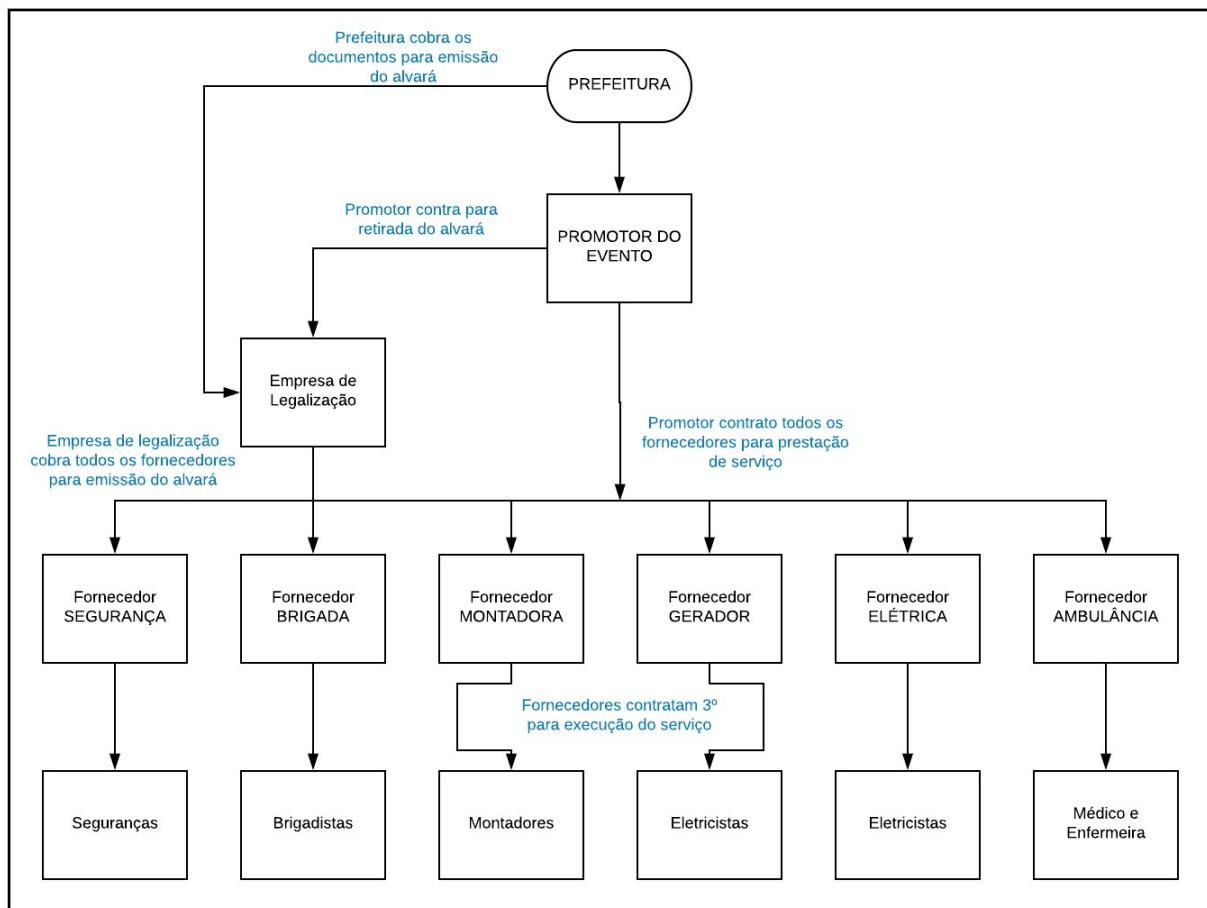


Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Se apegando que cada espaço possui sua licença, o SEGUR indefere as solicitações dos eventos, alegando no indeferimento que o espaço possui uma licença para tal fim. Utiliza dessa questão para diminuir a quantidade de análise de processos dos eventos, para assim então conseguirem trabalhar com os processos de locais de reunião. De certo modo pode se considerar um agravante, uma vez que

no caderno técnico especifica cada documentação que deverá ser entregue por os responsáveis técnicos E assim cada um se responsabilizando por suas atribuições, com isso há o efeito dominó, dado que a prefeitura transfere responsabilidades, tanto para o local de evento, quanto para os responsáveis técnicos, contudo esses passam suas atribuições para terceiros executarem o serviço e na maioria das vezes os responsáveis técnicos não fiscalizam o serviço realizado. Essa falha se torna de todos envolvidos, visto que o pensamento é de ser apenas um evento que muitas das vezes ocorrerá em apenas um a dois dias de realização, não ocorrerá nenhum acidente. Para que haja melhor entendimento o fluxograma de responsabilidade de um evento sucede da seguinte maneira:

Figura 19 – Fluxograma de responsabilidade



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Portanto poderá acontecer várias falhas, mesmo que o espaço tenha suas licenças validas, no entanto entra - se a questão, os locais para evento fazem a manutenção preventiva de todo o sistema de combate a incêndio? Como o espaço pode garantir

que no período de validade tanto do Alvará de Funcionamento, como do AVCB o sistema está apto para um caso de emergência?

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 MATERIAIS UTILIZADOS

Primeiramente para ter uma base de materiais a serem utilizados, ocorreu uma entrevista com Tenente Corrêa do Corpo de bombeiros do Estado de São Paulo. Os materiais utilizados inicialmente foram as Plantas de Arquitetura do espaço para eventos. Em seguida, durante a vistoria foram utilizados: câmera fotográfica, celular para utilização do aplicativo do Selo inteligente para verificar os extintores, um e lápis e caderno para anotações.

Na fase de análise do espaço, foram consultadas as regulamentações pertinentes: o Decreto 57.576/2017, o Decreto Estadual 49.969/2008, o Decreto Estadual no 56.819/2011, as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de São Paulo. As Instruções Técnicas consultadas neste estudo foram:

- IT no 02/2018: Conceitos básicos de Segurança contra incêndio;
- IT no 04/2018: Símbolos gráficos para projeto de segurança contra incêndio;
- IT nº 10/2018: Controle de materiais de acabamento e de revestimento;
- IT nº 11/2018: Saídas de Emergência;
- IT nº 14/2018: Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco;
- IT nº 16/2018: Plano de Emergência
- IT no 18/2018: Iluminação de emergência;
- IT no 19/2018: Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- IT no 20/2018: Sinalização de emergência;
- IT nº 21/2018: Sistema de proteção por extintor de incêndio;
- IT nº 22/2018: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

3.2 DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A edificação em estudo consiste em um Local para eventos, localizada na capital do Estado de São Paulo. A área construída corresponde a 46.000 m², que corresponde a aproximadamente 46% da área do terreno. Trata-se de uma edificação de dois pavimentos, cuja planta 01/03 do Anexo D ilustra a implantação do espaço para eventos. O Local para eventos possui atualmente 45 funcionários (entre eles, a equipe de vendas, operacional, atendendo aos clientes de diversos segmentos de eventos). O espaço fica fechado a noite, quando não há realização de eventos que dure toda a madrugada, o local é monitorado por seguranças. Este local para eventos como mencionado anteriormente realiza diversos evento, de variados seguimentos, seja corporativo, esportivo, religioso entre outros, atua no mercado há mais de 90 anos, sendo que o grupo pelo qual o espaço é administrado tem diferenciados seguimentos, rádio, banco, hotel, teatro, casa e construção. A razão social da empresa em estudo não foi revelada por questões de confidencialidade. Os dados de interesse para este estudo estão resumidos nos tens abaixo:

Ano de Construção: 2001

Área do Terreno: 100.000,00 m²

Área Construída: 46.000,00 m²

Altura da Edificação: 20 m

Número de pavimentos: 02 (Térreo e Mezanino)

Tipo de ocupação: Local de Reunião de Público – F-10 – Exposição de Objetos ou animais

Distância do Corpo de Bombeiros 5,8 km (8 minutos)

Data de validade do AVCB 04/06/2020

O espaço térreo é dividido em sete pavilhões, cozinha de apoio, mezanino com 15 salas modulares, podendo se tornar de 1 a duas até mais salas, no formato que promotor do evento queira locar, os geradores são próprio do espaço localizado um dentro de cada pavilhão, como mostrar no Anexo E da planta térrea e a planta 03/03 do mezanino no Anexo F, já no Anexo D a implantação do espaço. Observa-se que

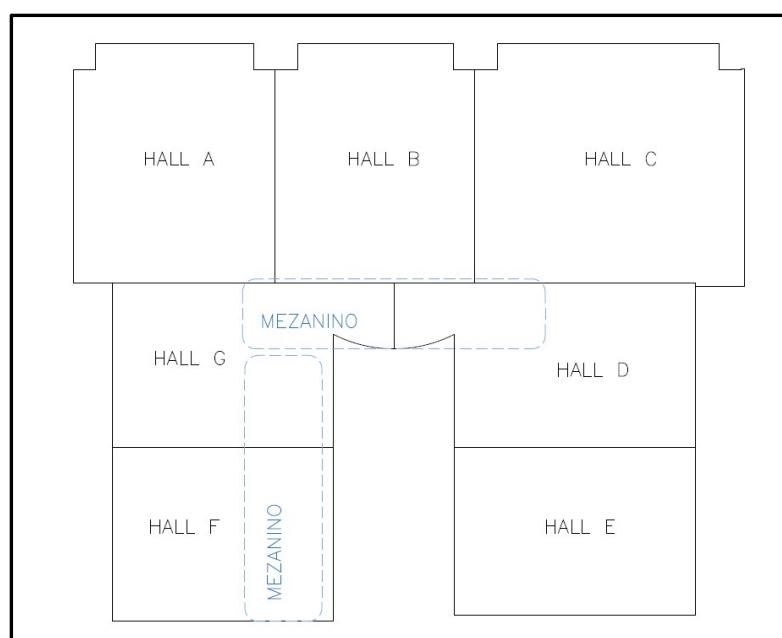
todas as portas de saída de emergência do térreo são para área externa do espaço, conforme pode ser observado na planta 02/03 do Anexo E.

3.3 MÉTODO DE ESTUDO

Este estudo de caso fundamentou-se em verificar e analisar possíveis falhas do sistema em espaço para eventos, localizada no estado de São Paulo, a fase inicial do estudo consistiu em analisar as plantas de arquitetura, a fim definir as principais características da edificação, como área construída, quantidade de salas e saídas. Em seguida, foi realizada uma vistoria na edificação para coletar todos os elementos necessários para que a análise fosse possível, como quais medidas de proteção existiam no local, sua localização, estado de conservação, bem como obter informações adicionais sobre a manutenção do local para eventos.

A razão social da empresa em estudo não foi revelada por questões de confidencialidade. Desse modo o propósito da análise do sistema em questão do croqui, sendo a parte térrea em vermelho e o mezanino em preto conforme Figura 20 á abaixo:

Figura 20 – Croqui do Espaço - Térreo e Mezanino



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Assim como na vistoria ocorreu a verificação dos extintores, utilizando o aplicativo Selo Inteligente que auxilia para verificação de autenticidade de produtos com selos de segurança, além de ser utilizado no momento de vistoria o aplicativo foi criado para o momento da compra dos extintores, para que o consumidor identifique as empresas clandestinas e valorizar as empresas que trabalham corretamente,. Desta forma, inibe atuação irregular.

Aplicativo esse que contém etapas a serem seguidas, conforme exemplo apresentando abaixo:

1^a Etapa: tirar foto do selo de segurança do Inmetro;

2^a Etapa: conferir os dados da empresa com o selo e verificar se estão corretos conforme apresentando na Figura 21:

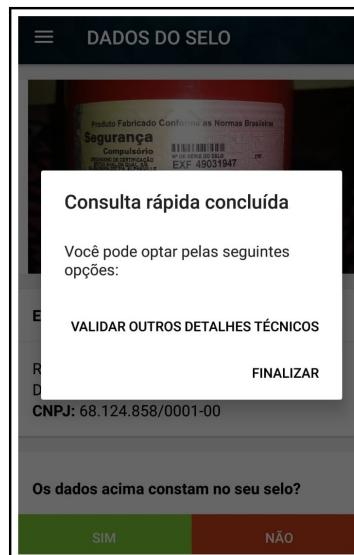
Figura 21 – Verificação da empresa



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

3^a Etapa: prosseguir com a consulta para validar outros detalhes técnicos, para averiguação do selo, ou finalizar consulta. Na consulta em questão foi optado por prosseguir para que valida-se todos itens técnicos, de acordo com a Figura 22:

Figura 22 - Consultar detalhes técnicos



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

4^a Etapa: Verificação da holografia do selo de segurança, conforme apresentado na Figura 23:

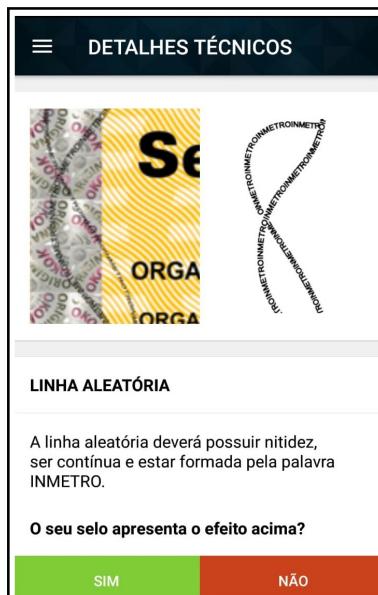
Figura 23 – Verificação da Holografia



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

5^a Etapa: verificação da linha aleatória do selo, conforme Figura 24:

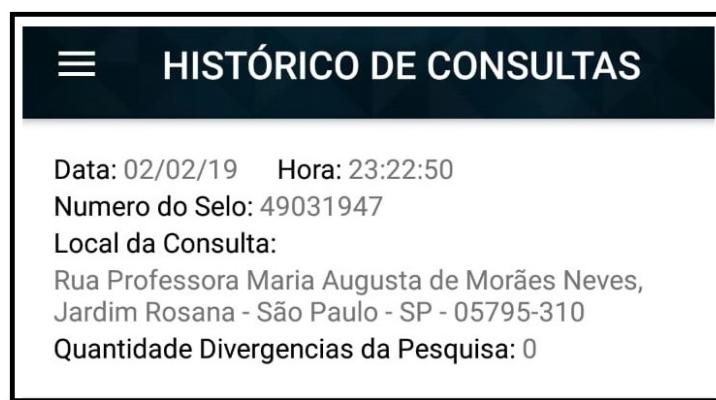
Figura 24 – Verificação da Linha Aleatória



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

6^a Etapa: O indivíduo que efetuar a consulta terá um link, para o histórico de cada consulta executada e o local realizado, de acordo com a Figura 25:

Figura 25 – Histórico das Consultas realizadas



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Devido a solicitação do espaço, de que houvesse confidencialidade, o modelo de consulta do aplicativo Selo inteligente, foi realizada em um extintor de carro, de modo que os leitores obtivessem o entendimento de como realizar a consulta pelo aplicativo em questão, uma vez que em um extintor que possui uma capacidade extintora maior, os questionamentos e requisitos serão mais específicas. Nesta fase

da análise é importante salientar que não houve acompanhamento do responsável pelo local de eventos.

Com todos os dados necessários coletados, a edificação foi analisada quanto ao cumprimento às exigências do Decreto Estadual nº56.819 de 10 de março de 2011, que dispõe sobre as medidas de segurança contra incêndio para as edificações, assim como nas áreas de risco no Estado de São Paulo e as respectivas Instruções Técnicas do CBPMESP e quanto as solicitações a serem cumpridas do Código de obras. Os resultados dessa análise estão apresentados no capítulo 4.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações de campo, foram possíveis verificar as condições do Sistema de Segurança, ao realizar diversos eventos no período de validade de suas licenças, percebeu-se a grande importância e conscientizados do espaço para evento que haja prevenção de modo assertivo com plano de ação. Entretanto, foram possíveis presenciar algumas falhas nos que se refere a precaução, conforme será demonstrado neste capítulo.

4.1 ANÁLISE OBTIDA EM CAMPO

De acordo com as figuras que serão apresentadas ao decorrer deste capítulo, para discorrer seus pontos positivos e seus desvios abaixo:

4.1.1 Rota de Fuga

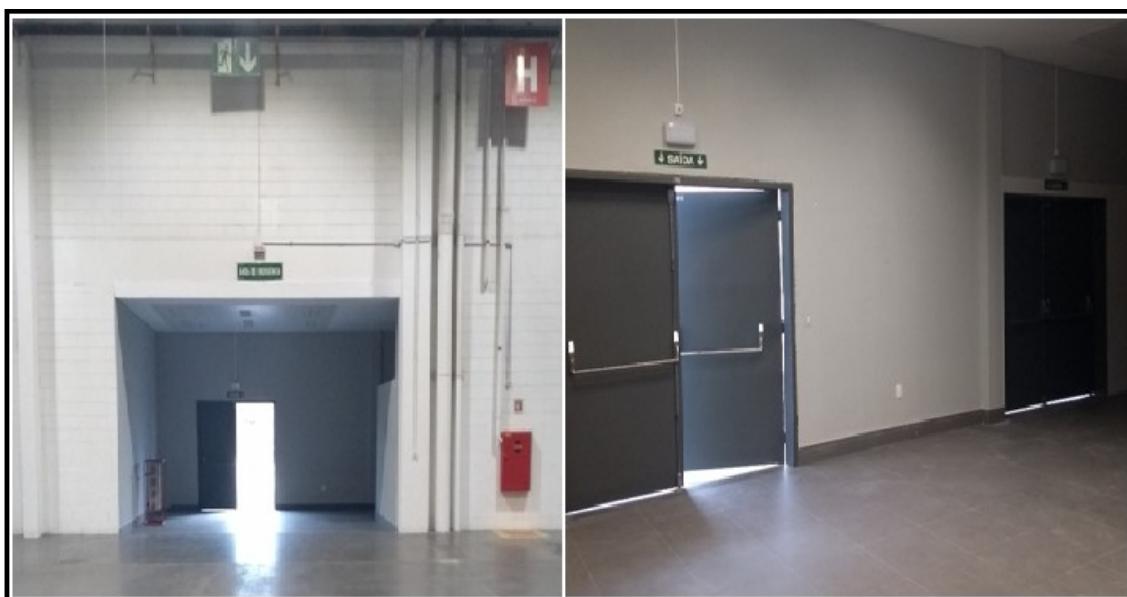
O espaço vistoriado não se responsabiliza e fiscaliza a planta, caso o promotor do evento obstrua uma saída de emergência, uma vez que o espaço solicita apenas a documentação, sendo ela uma ART, Planta de Segurança, Cálculo de Lotação e escoamento e memorial descritivo, comprovando que o espaço comporta o público solicitado, não há restrições. Porém em vistoria foi notado duas rotas de fuga obstruídas no mezanino, no entanto estava ocorrendo desmontagem de evento.

4.1.2 Saídas de Emergência

- TÉRREO

As portas de saída de emergência do pavilhão, como mostra a Figuras da 26, estão sinalizadas, conforme solicitado pela IT 20/2018, com abertura no sentido de fuga, desobstruídas.

Figura 26 – Portas de Saída de Emergência

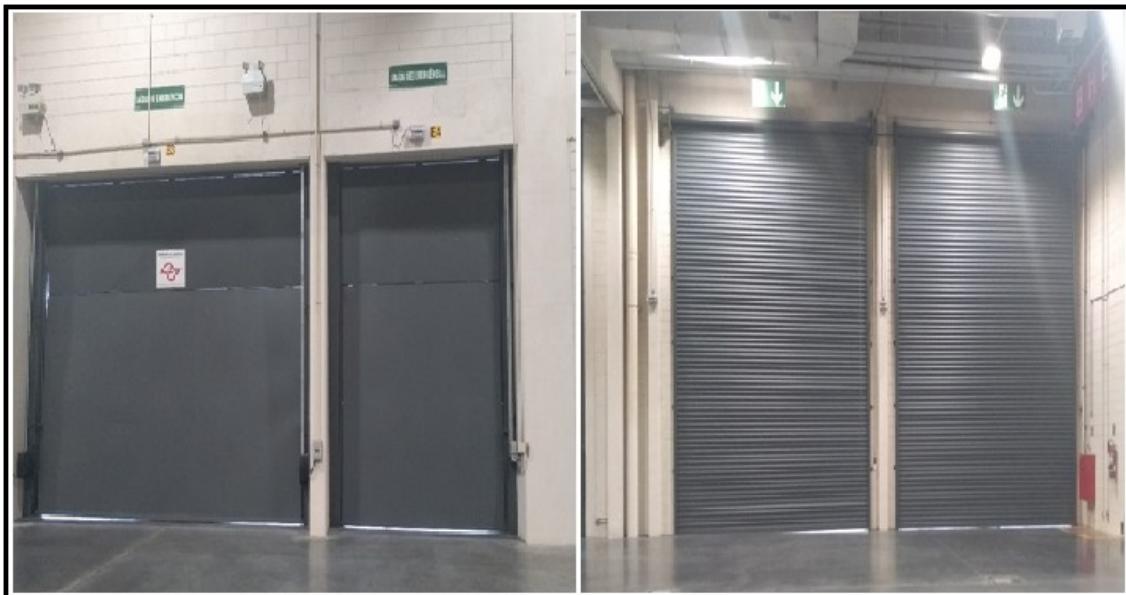


Fonte: Arquivo pessoal (2019)

porém na Figuras 27 não estão em conformidade com a Instrução Técnica 11/2018 item 5.4.6.2. informa que:

Nas rotas de fuga não se admite a instalação de porta de enrolar, exceto quando esta for utilizada com a finalidade de segurança patrimonial, posicionada na fachada da edificação, devendo permanecer aberta durante todo transcorrer do evento ou durante o funcionamento do estabelecimento, mediante compromisso do responsável pelo uso, por meio de termo de responsabilidade das saídas de emergência, conforme o modelo do Anexo N da IT 01 – Procedimentos Administrativos. Neste caso, havendo, internamente, portas de saídas na rota de fuga, estas devem abrir no sentido da fuga e serem dotadas de barra antipânico, quando se tratar de edificação do Grupo F e com lotação superior a 100 pessoas.

Figura 27 – Portas de Saída de Emergência Basculante



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Portanto o espaço para eventos, possui portas não adequadas para o fim requerido. Logo não respeita a instrução técnica, que por sua vez foi atualizada em junho de 2018. Entrasse a questão como o espaço conseguiu sua licença não respeitando a IT?

- MEZANINO

Já nas portas de saída de emergência do pavilhão, como mostra na Figura 28, estão sinalizadas, em conformidade com a IT 20/2018 e a IT 11/2018, com abertura no sentido de fuga e com o caminhamento até a saída final desobstruídas.

Figura 28 – Saída de Emergência - acesso mezanino com térreo



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

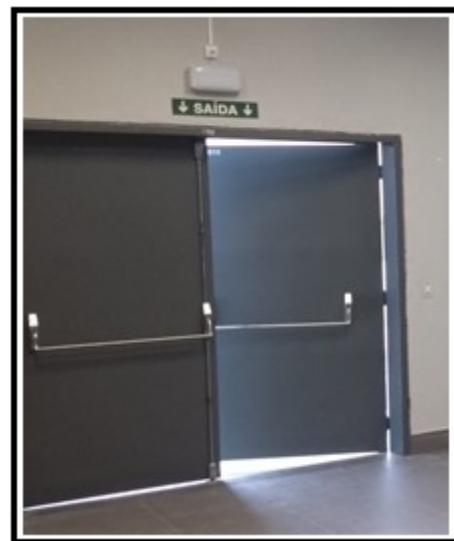
4.1.3 Iluminação de Emergência

A iluminação do espaço ocorre por meio da energia da casa, caso a energia venha a faltar tem o gerador para suprir e se o mesmo não funcionar haverá o bloco autônomo.

- TÉRREO

A iluminação de emergência no térreo é nas portas de saída de emergência, conforme mostra a Figura 29:

Figura 29 – Sinalização e Iluminação de emergência - Térreo



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

- MEZANINO

No mezanino iluminação de emergência são nas portas dos auditórios e nos corredores, conforme mostra a Figura 30:

Figura 30 - Iluminação de emergência - Mezanino



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Nas escadas do mezanino para o térreo, também há iluminação de emergência, de acordo com a Figura 31:

Figura 31 – Iluminação de Emergência nas escadas



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Porém não foi informado qual periodicidade é realizado manutenção na iluminação de emergência de todo o espaço.

4.1.4 Alarme de Incêndio

A cada 2 meses o local faz a solicitação para o fabricante dos alarmes, para realização de testes no sistema. Os alarmes são espalhados em todo o pavilhão todo, de acordo com as Figuras 32:

Figura 32 – Sinalização de Emergência Alarme de Incêndio



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

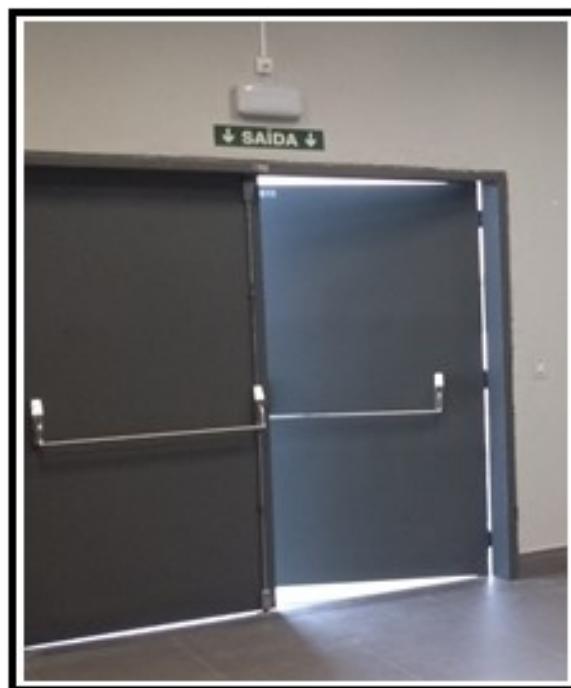
4.1.5 Sinalização de Emergência

As sinalizações foi o item que obteve mais aprovação, de tal modo que os hidrantes, extintores, alarmem, saídas de emergência, rota de fuga, quadros elétricos, geradores entre outros, estavam conforme a Instrução Técnica - IT 20/2018 da CBPMESP (Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo). Conforme representando nas Figuras abaixo:

TÉRREO

- Sinalização de Orientação e Salvamento nos pavilhões, de acordo com a Figura 33:
-

Figura 33 - Sinalização de Orientação e Salvamento - Térreo



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

- Sinalização de Equipamento Salvamento nos pavilhões, de acordo com a Figura 34:

Figura 34 – Sinalização de Equipamentos de Combate Incêndio - Térreo

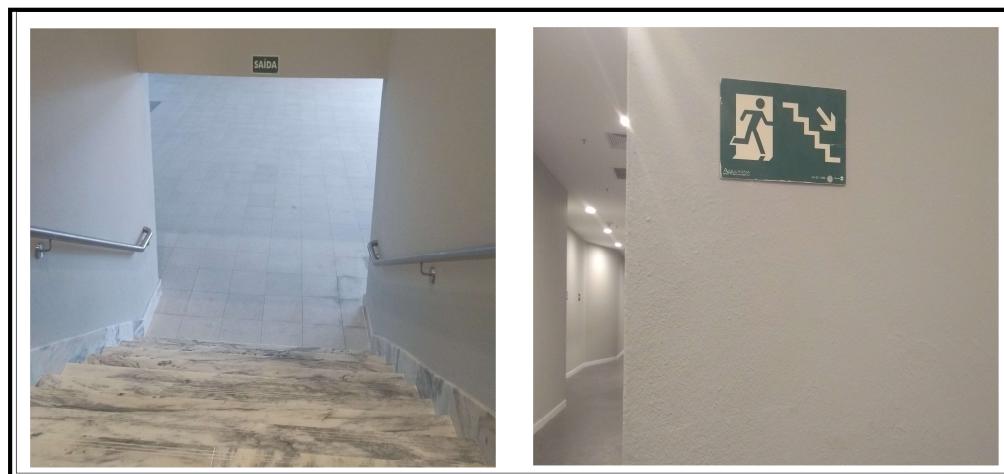


Fonte: Arquivo pessoal (2019)

MEZANINO

- Sinalização de Orientação e Salvamento nas salas do mezanino, de acordo com a Figura 35:

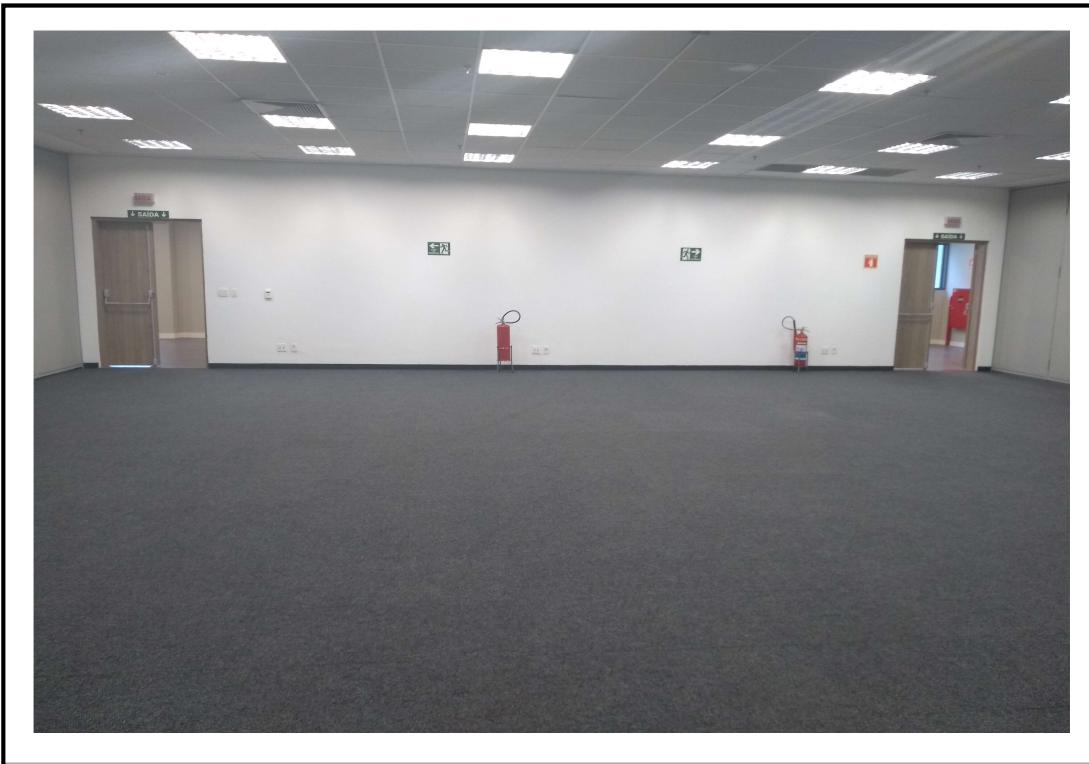
Figura 35 – Sinalização de Orientação e Salvamento - Mezanino



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

- Sinalização de Equipamento de Combate Incêndio, nas salas do mezanino, de acordo com a Figura 36:

Figura 36 – Sinalização de Equipamentos de Combate Incêndio - Mezanino



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

4.1.6 Extintores de Incêndio

O método que o espaço realiza a manutenção dos extintores é do seguinte modo: o local para evento encaminha para a empresa terceirizada todos extintores para que ocorra a manutenção de 2 nível junto com a recarga. E a cada mês o bombeiro civil do local para evento realiza a Inspeção dos extintores. Os extintores do espaço estão em conformidade com a IT 20/2018 do Corpo de Bombeiros de São Paulo tanto na questão de instalação como na instalação, conforme Figuras 37 e 38:

- TÉRREO

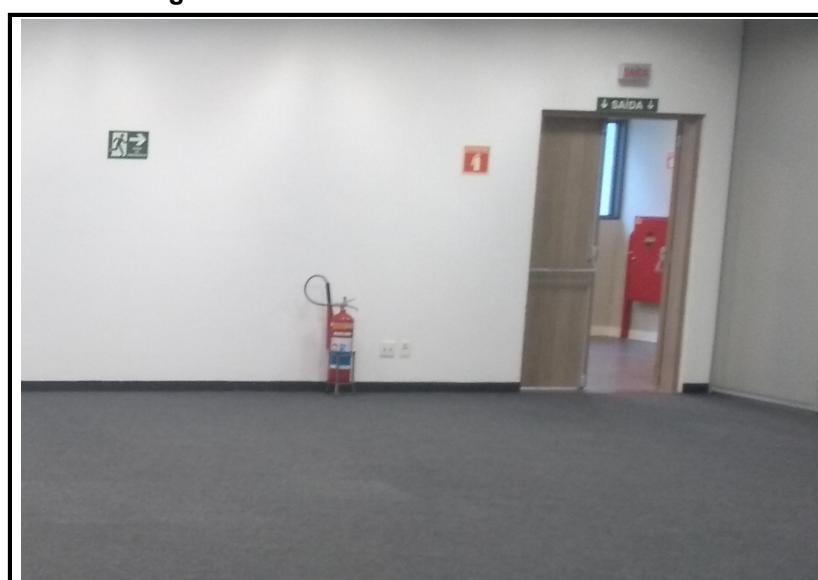
Figura 37 – Extintores de incêndio - Térreo



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

- MEZANINO

Figura 38 – Extintores de Incêndio - Mezanino

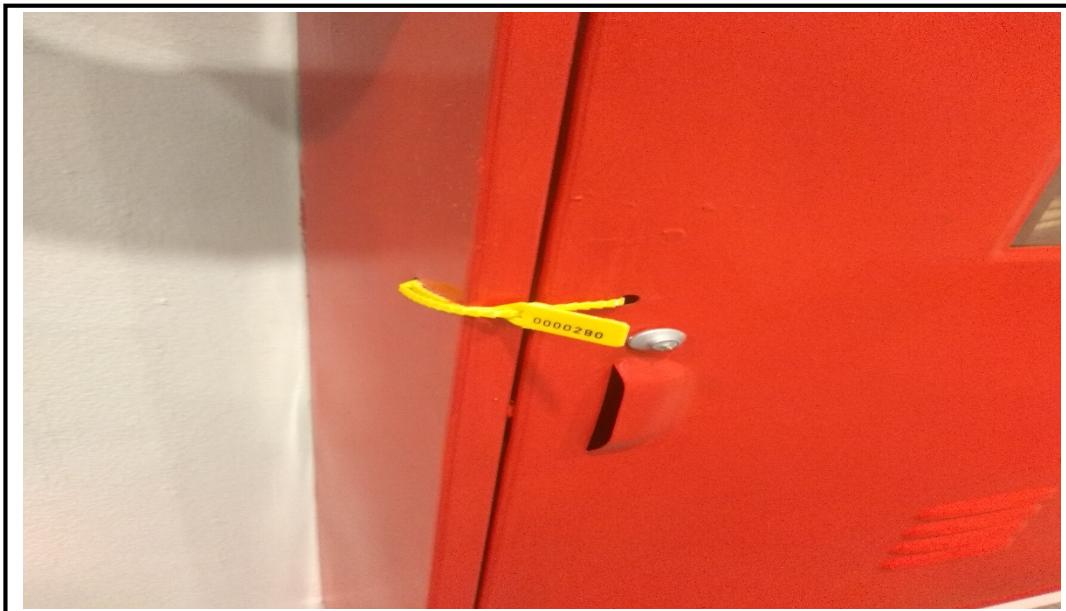


Fonte: Arquivo pessoal (2019)

4.1.7 Hidrantes e Mangotinhos

A manutenção dos hidrantes é realizada do seguinte modo, a cada 6 meses faz-se a troca da água do sistema, retirando as impurezas devido a água ficar parada e o ferrugem, sendo-se que é retirada a água de cada hidrante. E anualmente é realizada a manutenção das mangueiras, com gás carbônico. Porém na Figura 39 nos mostra que o espaço mantém os hidrantes fechado através de fitas hellerman, para que não haja danos ou furtos.

Figura 39 – Hidrante Obstruído



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

4.1.8 Sprinklers

A manutenção dos sprinklers é realizada pela equipe do espaço. A periodicidade não foi informada pelo espaço. Devido a limitação da autora no momento de vistoria quanto a disponibilidade do responsável em testar ou até mesmo dar maiores informações, não há como é realizado a manutenção dos *Sprinklers*.

4.1.9 Casa de Bombas

O espaço efetua a manutenção três vezes no ano, o serviço é realizado pelo próprio local de evento. O responsável pela execução do serviço com sua equipe é um Engenheiro Civil/Mecânico.

4.1.10 Porta Corta Fogo

Sua manutenção é realizada pelos responsáveis do espaço, a cada realização do evento, o operacional deve fiscalizar e averiguar se possui alguma irregularidade, no entanto na vistoria realizada, notou-se que as barras anti-pânico estavam com defeito e algumas das portas do mezanino não faziam seu fechamento corretamente.

4.1.11 Equipe do Espaço

O espaço possui um departamento de operações, composto por profissionais capacitados sendo eles Engenheiro civil, Arquiteto e Engenheiro Mecânico, com a função de fiscalizar os eventos em montagem, desmontagem, as partes elétricas, apoio aos clientes entre outras funções. No diálogo discorrido entre vistoriante com o espaço, entendeu-se que não há um responsável pelo Sistema de Segurança, e não é bem subdividido as funções que compete a cada colaborador, com isso mostra que deve haver um planejamento adequado para a verificação da prevenção do sistema de combate a incêndio. No entanto para controle da prevenção do sistema de combate incêndio, é realizado por meio de um checklist. Controle esse que não foi apresentado no momento de esclarecimentos dos métodos utilizados para prevenção do espaço.

4.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A visita realizada com base nas normas que o CBPMESP utiliza para as vistorias, conclui-se que o sistema de combate incêndio está instalado conforme solicitado pelo Corpo de Bombeiros, para que haja as revalidações de AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros) no período de 2 anos. Entretanto quanto a manutenção do sistema como um todo, nesse período que o espaço está coberto pelo AVCB, não foi dada a importância necessária, mostrando que não cumprem integralmente com as exigências das Instruções Técnicas do CBPMESP. Foram observadas não conformidades com relação às saídas de emergência (portão basculante e de enrolar, portas emperradas). De tal modo, podendo gerar exposição do público ou até dos colaboradores a um sinistro. Recomenda-se a correção dessas irregularidades e principalmente, o planejamento de vistorias periódicas por profissionais habilitados no sistema de proteção contra incêndio, a fim de garantir que todas as medidas de proteção do sistema sejam mantidas sempre em funcionamento, de tal forma, devem ser providenciadas as manutenções preventivas e corretivas nos equipamentos e instalações fixas sempre que necessário. Profissional esse possuindo checklist para todos os profissionais envolvidos na prevenção do sistema de combate incêndio, transmitindo a cada responsável suas respectivas tarefas, e assim tendo que delegar, supervisionar e verificar a execução de término de cada serviço e a cada término de evento verificar se há alguma irregularidade que deverá ser melhorada. Como exemplo da tabela da NBR 12962 de acordo com a Figura 16 no capítulo 2, que se refere a inspeção dos extintores, sendo assim uma das formas de prevenção.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que o estudo atingiu o objetivo proposto primitivamente ao observar um local para eventos quanto ao sistema de proteção contra incêndio existente no período de validade das regulamentações aplicadas no Estado de São Paulo. O Local para evento avaliado apresentou o sistema de proteção contra incêndio conforme solicitado no Código de Obras (Decreto 57.576//2017) e no Decreto Estadual do Corpo de bombeiros (56.819/2011), entretanto foram encontradas algumas irregularidades quanto a manutenção do sistema de proteção contra incêndio. Analisou que se faz necessário haver precaução para que esse sistema preservado em seu total funcionamento, para isso é fundamental que haja a manutenção do sistema periodicamente e a conscientização dos funcionários quanto à importância que isso ocorra.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12962.** Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio. Rio de Janeiro 1998. 4p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15219.** Plano de Emergência contra incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro 2005. 17p.

ABEOC, **II Dimensionamento Econômico da Indústria de Eventos no Brasil – 2013.** Florianópolis: ABEOC, 2014.

BERTO, A.F. **Medidas de proteção contra incêndios: aspectos fundamentais a serem considerados no projeto arquitetônico dos edifícios.** São Paulo: 1991. 351p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1991.

BRASIL. **História dos Eventos no Brasil.** Dispõe da história do início dos eventos ao Brasil. Disponível em: <<http://tronsmone.blogspot.com/2010/08/origem-dos-eventos.html>>. Acesso em 17 dez. 2018

BRASIL. **História De Caio Alcântara Machado.** início dos eventos ao Brasil. Disponível em: <<https://eventoemfoco.wordpress.com/2010/06/30/o-rei-das-feiras-e-sua-corte/#more-15>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

BRASIL. **Memória De Caio Alcântara Machado.** história de vida de Caio Alcântara Machado. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2108200331.htm>>. Acesso em 20 dez. 2018.

_____. **Decreto no 56.819, de 10 de março de 2011.** São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, Poder Executivo, 2011b. São Paulo, SP, 11 de março de 2011. Seção 1. p.1-12.

_____. **Decreto nº 49.969 de 28 de agosto de 2008.** São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, Poder Executivo, 2008. São Paulo, SP, 28 de agosto de 2008. Seção 1. p.1-32.

_____. **Decreto nº 57.576 de 01 de janeiro de 2017.** São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, Poder Executivo, 2017. São Paulo, SP, 02 de janeiro de 2017. Seção 1. p.1-2.

_____. **Instrução Técnica no 02/2018: Conceitos básicos de Segurança contra incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018c.

_____. **Instrução Técnica no 03/2018: Terminologia de segurança contra incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018d.

_____. **Instrução Técnica no 04/2018: Símbolos gráficos para projeto de segurança contra incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018e.

_____. **Instrução Técnica nº 11/2018: Saídas de Emergência.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2014a.

_____. **Instrução Técnica nº 14/2018: Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018j.

_____. **Instrução Técnica no 16/2018: Plano de Emergência.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018m.

_____. **Instrução Técnica no 18/2018: Iluminação de emergência.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018l.

_____. **Instrução Técnica no 19/2018: Sistema de detecção e alarme de incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018m.

_____. **Instrução Técnica no 20/2018: Sinalização de emergência.** Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018n.

_____. **Instrução Técnica nº 21/2011: Sistema de proteção por extintor de incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018o.

_____. **Instrução Técnica nº 22/2011: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2018p.

_____. **Instrução Técnica nº 43/2011: Adaptação às normas de segurança contra incêndio – Edificações existentes.** São Paulo: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2011q.

MATIAS, M. **Organização de Eventos.** 3^a ed, Editora Manole, São Paulo, 2002.

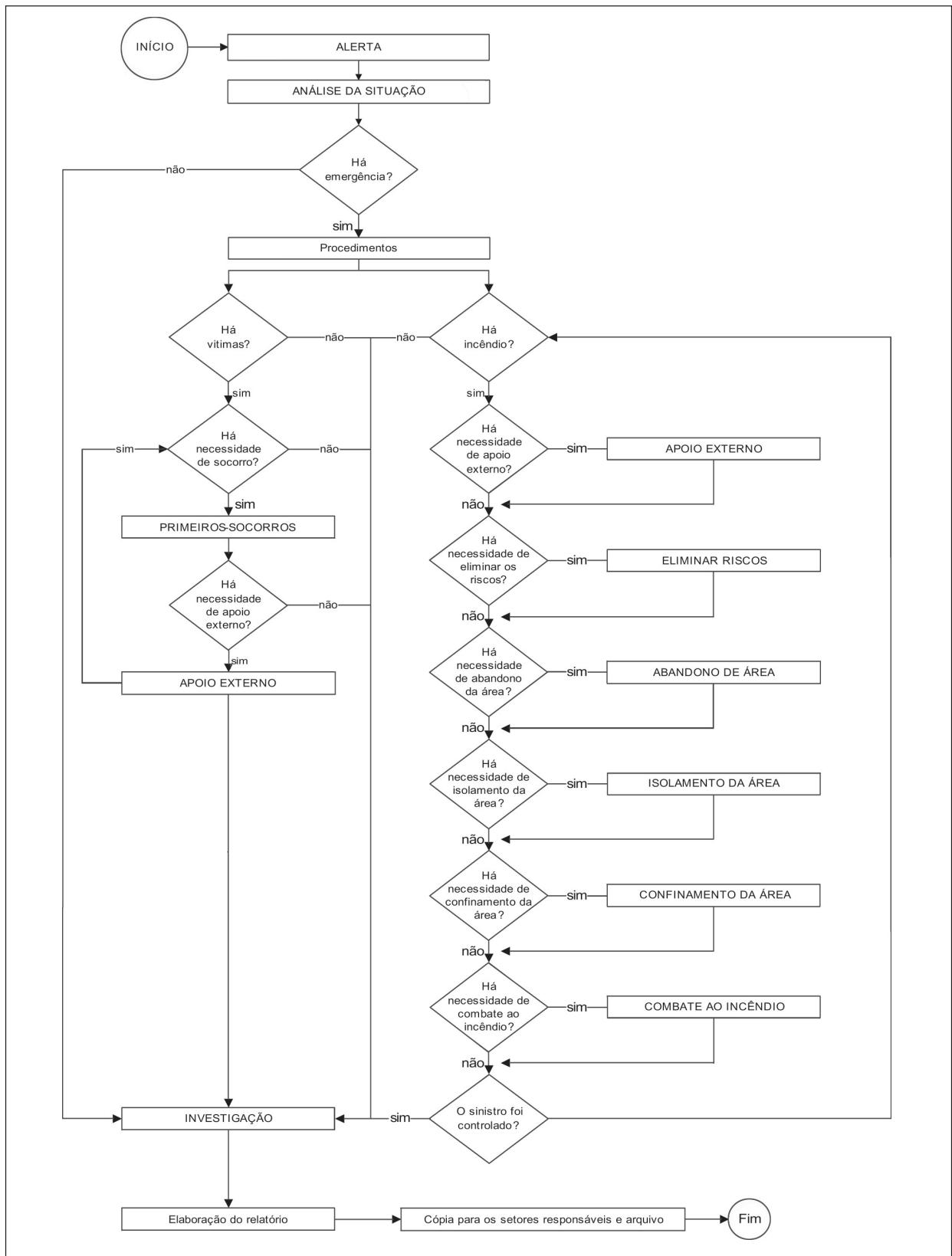
MEIRELLES, G. F. **Tudo sobre Eventos.** 1^a ed. Editora STS, São Paulo, 1999.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **Norma Regulamentadora nº23:** proteção contra Incêndio. Brasília – DF, 06 mai. 2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica. **Proteção contra incêndios e explosões-Parte A.** São Paulo: EPUSP/PECE, 2017a. Apostila.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica. **Proteção contra incêndios e explosões-Parte B.** São Paulo: EPUSP/PECE, 2017b. Apostila.

ANEXO A – FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO



ANEXO B – EXEMPLO DE PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

B.1 Descrição da edificação ou área de risco

B.1.1 Identificação da edificação: condomínio comercial São Paulo.

B.1.2 Localização: urbana.

- endereço: Av. Paulista, 10.980 - Centro - São Paulo - SP
- característica da vizinhança: alta concentração de edificações comerciais e residenciais.
- distância do Corpo de Bombeiros: 4 Km.
- meios de ajuda externa: Posto de Bombeiros do Centro a 4 Km (fone 193) e Brigada de Incêndio da empresa Aliada (fone 9999-9999).

B.1.3 Estrutura: concreto armado.

B.1.4 Dimensões: 2 subsolos (garagens), térreo, 15 andares e cobertura com heliponto, com altura total de 48 m (do piso de entrada até o piso do heliponto) e área construída de 9.500 m³.

B.1.5 Ocupação: escritórios e consultórios médicos.

B.1.6 População: (total e por setor, área, andar)

- fixa: 600 pessoas.
- flutuante: 1.000 pessoas.

B.1.7 Características de funcionamento: horário comercial (das 08:00h às 18:00h). Vendas, encarregado Roberto (Ramal 238), Estoque, encarregado Edson (Ramal 253), Administração, encarregado Luiz (Ramal 287).

B.1.8 Pessoas portadoras de necessidades especiais: 3 pessoas localizadas no térreo, uma (gestante) no 15º andar.

B.1.9 Riscos específicos inerentes à atividade: cabine primária e caldeira elétrica localizadas no 1º subsolo, heliponto na cobertura e equipamentos de raio-x nos conjuntos 37, 73 e 103.

B.1.10 Recursos humanos:

- brigada de incêndio: 80 membros (40 por turno);
- brigada profissional civil: 01 por turno.

B.1.11 Recursos materiais:

- extintores de incêndio portáteis;
- sistema de hidrantes;
- iluminação de emergência;
- alarme de incêndio manual (central na portaria) e detecção automática somente nos saguões dos elevadores para proteção da escada;
- escada interna à prova de fumaça (pressurizada), sinalizada e com acionamento pelo alarme de incêndio e detectores automáticos nas portas corta-fogo das saídas de emergência dos andares, com descarga no andar térreo;
- sistema motogerador existente no subsolo, em sala compartimentada, tipo automático diesel e com autonomia para 6 horas. Alimenta os seguintes sistemas em caso de falta de energia da concessionária: iluminação de emergência, insufladores da escada, bombas de incêndio, e portão de veículos.

B.2 Procedimentos básicos de emergência contra incêndio

B.2.1 Alerta: ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado por meio de botoeira, tipo quebra-vidro, localizada em cada andar ao lado da porta de saída de emergência. Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (Fone 193).

B.2.2 Análise da situação: após identificação do andar sinistrado (pelo painel da central) localizado na portaria, o alarme deve ser desligado e o brigadista de plantão no Condomínio deve comparecer ao local para análise final da emergência.

Nota

Sempre que houver uma suspeita de princípio de incêndio (por calor, cheiro, fumaça ou outros meios), esta deverá ser investigada. Nunca deve ser subestimada uma suspeita.

B.2.3 Apoio externo: um Brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- nome e número do telefone utilizado;

- endereço do Condomínio (completo);
- pontos de referência (esquina com Rua da Paz);
- características do incêndio;
- quantidade e estado das eventuais vítimas;
- quando da existência de vítima grave e o incêndio estiver controlado, deve ser informada a existência do heliponto na cobertura para eventual resgate por helicóptero.

Nota

mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos, e apresentá-los ao Chefe da Brigada.

B.2.4 Primeiros socorros e hospitais próximos: os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas. Em caso de necessidade encaminhar ao Hospital Santa Catarina, Av. Paulista 200.

B.2.5 Eliminar riscos: caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações. O corte geral deve ser executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

B.2.6 Abandono de área: caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes do andar sinistrado, que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a descer, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo do pavimento, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível. Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada. Todos os demais ocupantes de cada pavimento, após soar o primeiro alarme, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais e agruparem-se no saguão dos elevadores, organizados em fila direcionada à porta de saída de emergência. Após o segundo toque do alarme, os ocupantes dos andares devem iniciar a descida, dando preferência às demais filas, quando cruzarem com as mesmas (como numa rotatória de trânsito), até a saída (andar térreo), onde devem se deslocar até o ponto de encontro.

B.2.7 Isolamento de área: a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

B.2.8 Confinamento do incêndio: o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

B.2.9 Combate ao incêndio: os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo sob comando de Brigadista Profissional, podendo ser auxiliados por outros ocupantes do andar, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

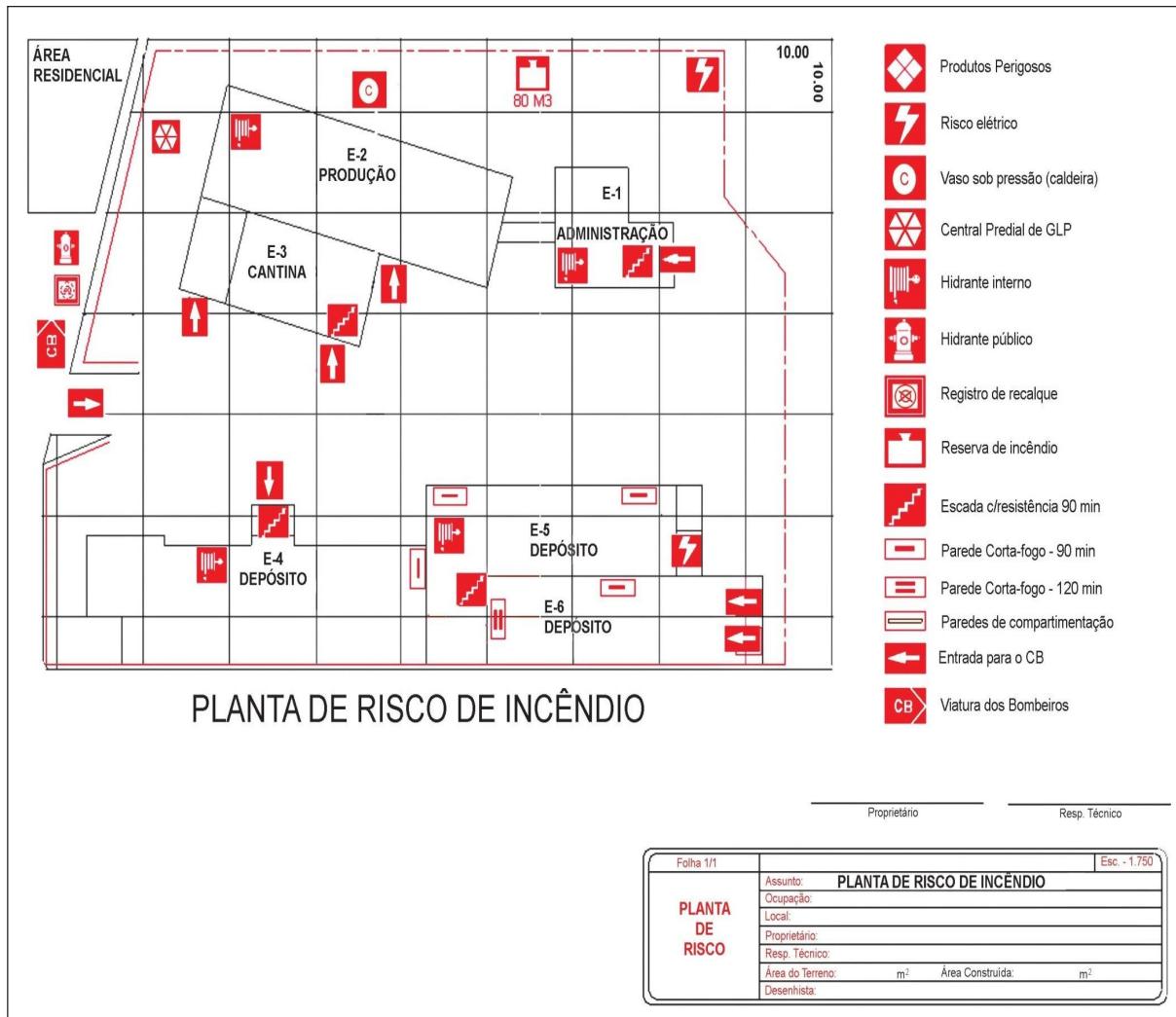
B.2.10 Investigação: após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação do Condomínio pelas autoridades, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.

São Paulo, _____ de 20_____.

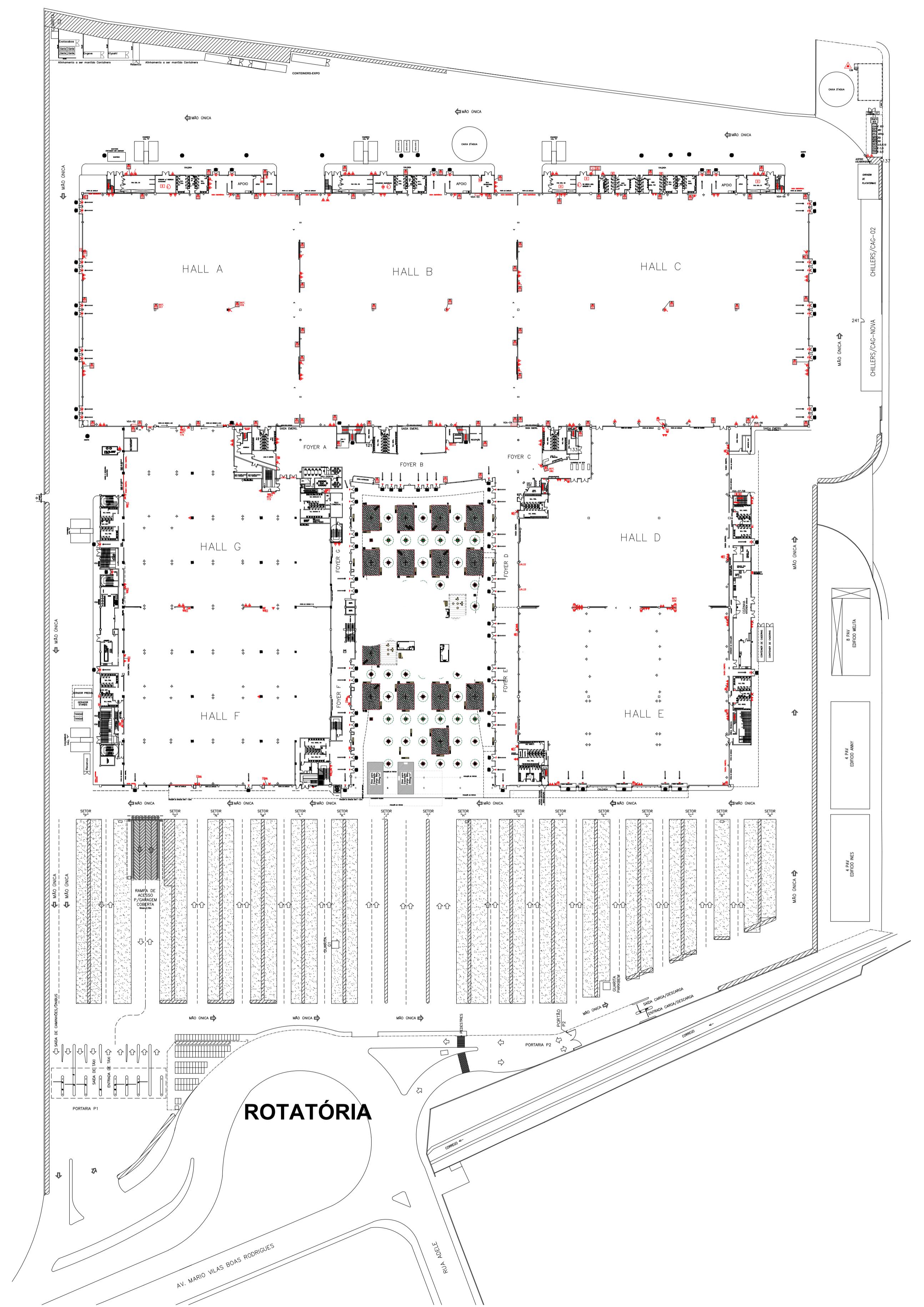
Responsável pela Empresa
(*nome legível, RG e assinatura*)

Responsável Técnico
(*nome legível, RG e assinatura*)

ANEXO C – MODELO DE PLANTA DE RISCO DE INCÊNDIO



ANEXO D - PLANTA ARQUITETÔNICA - IMPLANTAÇÃO GERAL



SIMBOLOGIA

 COLUNA, PILAR

 COLUNA, PILAR

 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) – 4KG

 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) – 6kg

 EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA – 10L

 HIDRANTE SIMPLES

 ÁREA PROTEGIDA PELO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)

 VÁLVULA DE GOVERNO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)

 ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME

 DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL

 AVISADOR SONORO TIPO SIRENE

 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (QDL)

 CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL

 GRUPO MOTO GERADOR

 BARRA ANTIPÂNICO

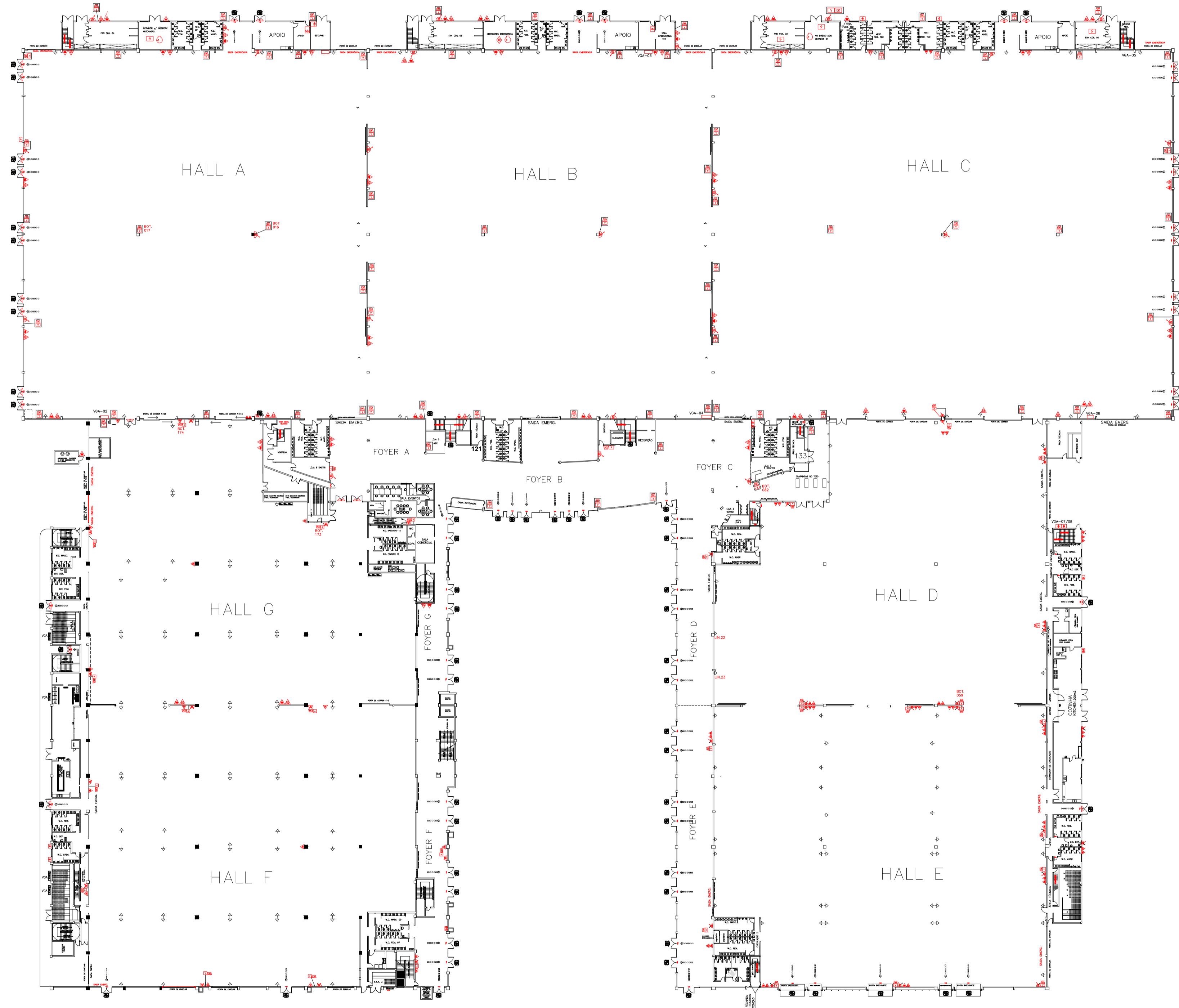
 ÁREA NÃO PERMITIDA PARA OCUPAÇÃO DOS STANDS

 DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

NOTAS:

- 1 – EXTINTORES LOCADOS NA PAREDE.
 - 2 – O SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DAS ESCADAS SERÁ ACIONADO PELO SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME.
 - 3 – HIDRANTES: MANG.=38mm (2 PÇ DE 15m) REQUINTE=16m.
 - 4 – CAIXAS HIDRANTES (PAVS A / B / C): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 18cm(PROF.).
Distância do piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
 - 5 – CAIXAS HIDRANTES (PAVS D / E): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 30cm(PROF.).
Distância do piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
 - 6 – AS BOTOEIRAS ESTÃO A 120cm DO PISO.
 - 7 – OS AVISADORES SONOROS TIPO SIRENE, ESTÃO A 290cm DO PISO.
 - 8 – Pé direito: Halls A/B/C/D – 8m (até duto do ar) – 12m (até o forro).
Hall E – 8m (até duto do ar) – 7,5m (até o trilho) – 12m (até o forro).
Halls F/G – 8,3m (até duto do ar) – 7,3m (até o trilho) – 12m (até o forro).
Halls F/G (parte baixa) – 3,60m (até o forro)
Foyers de entrada A/B/C – 4,20m
Foyers de entrada D/E – 8,45m
Foyers de entrada F/G – 3,80m
Mezanino (SALAS 1 A 9) – 3,45m; Forro do Foyer = 3,45m; Interligação= 2,40m
Mezanino (SALAS 10 A 15)– 3,00m; Forro do Foyer= 2,70m

ANEXO E - PLANTA ARQUITETÔNICA - TÉRREO



SIMBOLOGIA

 COLUNA, PILAR

 COLUNA, PILAR

 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) – 4KG

 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) – 6kg

 EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA – 10L

 HIDRANTE SIMPLES

 ÁREA PROTEGIDA PELO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)

 VÁLVULA DE GOVERNO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)

 ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME

 DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL

 AVISADOR SONORO TIPO SIRENE

 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (QDL)

 CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL

 GRUPO MOTO GERADOR

 BARRA ANTIPÂNICO

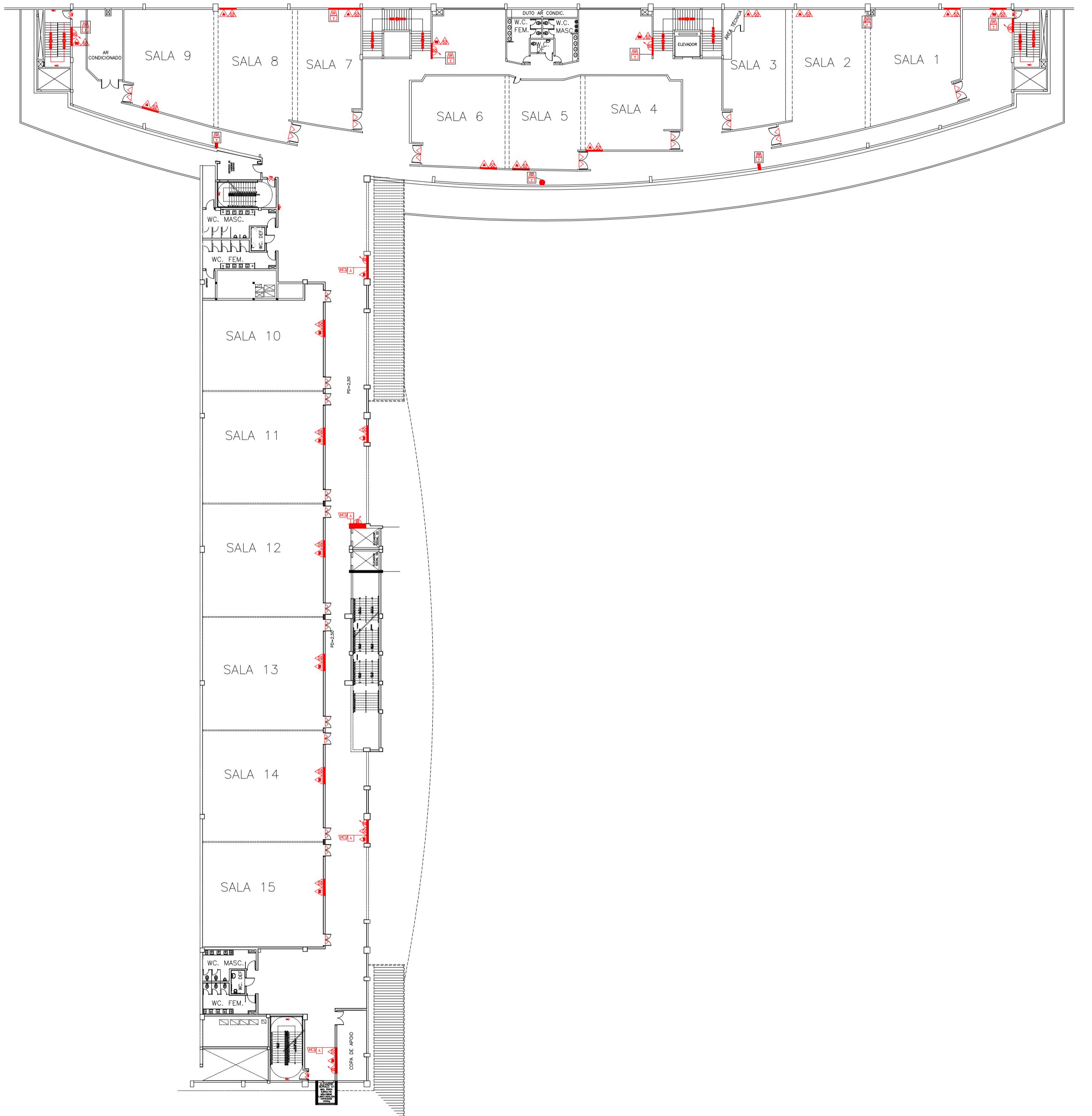
 ÁREA NÃO PERMITIDA PARA OCUPAÇÃO DOS STANDS

 DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

NOTAS:

- 1 – EXTINTORES LOCADOS NA PAREDE.
 - 2 – O SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DAS ESCADAS SERÁ ACIONADO PELO SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME.
 - 3 – HIDRANTES: MANG.=38mm (2 PÇ DE 15m) REQUINTE=16m.
 - 4 – CAIXAS HIDRANTES (PAVS A / B / C): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 18cm(PROF.).
Distância do piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
 - 5 – CAIXAS HIDRANTES (PAVS D / E): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 30cm(PROF.).
Distância do piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
 - 6 – AS BOTOEIRAS ESTÃO A 120cm DO PISO.
 - 7 – OS AVISADORES SONOROS TIPO SIRENE, ESTÃO A 290cm DO PISO.
 - 8 – Pé direito: Halls A/B/C/D – 8m (até duto do ar) – 12m (até o forro).
Hall E – 8m (até duto do ar) – 7,5m (até o trilho) – 12m (até o forro).
Halls F/G – 8,3m (até duto do ar) – 7,3m (até o trilho) – 12m (até o forro).
Halls F/G (parte baixa) – 3,60m (até o forro)
Foyers de entrada A/B/C – 4,20m
Foyers de entrada D/E – 8,45m
Foyers de entrada F/G – 3,80m
Mezanino (SALAS 1 A 9) – 3,45m; Forro do Foyer = 3,45m; Interligação= 2,40m
Mezanino (SALAS 10 A 15) – 3,00m; Forro do Foyer= 2,70m

ANEXO F - PLANTA ARQUITETÔNICA - MEZANINO



SIMBOLOGIA

■	COLUNA, PILAR
□	COLUNA, PILAR
▲	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (POQ) - 4kg
▲	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) - 6kg
▲	EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA - 10L
○	HIDRANTE SIMPLES
○	ÁREA PROTEGIDA PELO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)
○	VÁLVULA DE GOVERNO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)
Y	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
⚡	DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL
◀▶	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE
⚡	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (QDL)
⚡	CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL
○	GRUPO MOTO GERADOR
△	BARRA ANTIPÂNICO
—	ÁREA NÃO PERMITIDA PARA OCUPAÇÃO DOS STANDS
=====	DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

NOTAS:

- 1 - EXTINTORES LOCADOS NA PAREDE.
- 2 - O SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DAS ESCADAS SERÁ ACIONADO PELO SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME.
- 3 - HIDRANTES: MANG.=38mm (2 PG DE 15m) REQUINTE=16m.
- 4 - CAIXAS HIDRANTES (PAVS A / B / C): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 18cm(PROF.). Distância piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
- 5 - CAIXAS HIDRANTES (PAVS D / E): 90cm(ALT.) x 60cm(LARG.) x 30cm(PROF.). Distância piso de 60cm (PARTE INFERIOR DA CAIXA).
- 6 - AS BOTEIRAS ESTÃO A 120cm DO PISO.
- 7 - OS AVISADORES SONOROS TIPO SIRENE, ESTÃO A 290cm DO PISO.
- 8 - Pô direito: Halls A/B/C/D - 8m (atéduto do ar) - 12m (até o forro).
Halls E - 8m (atéduto do ar) - 7,5m (até o trilho) - 12m (até o forro).
Halls F/G - 8,5m (atéduto do ar) - 7,3m (até o trilho) - 12m (até o forro).
Halls F/G (parte baixa) - 3,60m (até o forro)
Foyers de entrada A/B/C - 4,20m
Foyers de entrada D/E - 4,45m
Foyers de entrada F/G - 3,80m
Mezanino (SALAS 1 A 9) - 3,45m; Forro do Foyer = 3,45m; Interligação= 2,40m
Mezanino (SALAS 10 A 15) - 3,00m; Forro do Foyer= 2,70m