

**ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INCÊNDIO DA CASA DE SHOW  
BOATE KISS, NO ÂMBITO DA LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE  
DO SUL: ESTUDO DE CASO DO INCÊNDIO OCORRIDO NO ANO DE 2013.**

***ANALYSIS AND EVALUATION OF THE FIRE SYSTEM OF THE KISS  
NIGHTHOUSE SHOW HOUSE, WITHIN THE CONTEXT OF THE LEGISLATION  
OF THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL: CASE STUDY OF THE FIRE THAT  
OCCURRED IN 2013.***

Arielly da Silva dos Reis<sup>1</sup>  
João Victor Camilo<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Sistema Preventivo de Combate a Incêndio (SPCI) é um mecanismo que visa extinguir e controlar incêndios, com intuito de proteger a integridade física, do público e patrimonial de um estabelecimento. Tem como finalidade abordar a tragédia que ocorreu na boate *Kiss* em 2013, na qual ocorreu um incêndio de tamanha proporção que afetou a cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, em virtude disso o propósito é averiguar e analisar o sistema preventivo de incêndio onde ocorreu episódio catastrófico, com foco de expor as falhas e práticas perigosas adquiridas nas circunstâncias do ocorrido. O método aplicado consiste no levantamento de dados quantitativos, baseando-se no estudo de caso do acidente, com adoção de Leis e normas aprovadas após os impactos que refletiu negativamente depois da tragédia, além de avaliação da estrutura instalada do sistema de incêndio a partir de um Projeto Preventivo de Combate a Incêndio (PPCI), enfatizando as melhores ações para implementação correta do sistema.

**Palavras-chave:** Incêndio; Boate Kiss; Santa Maria; Tragédia.

**ABSTRACT:** The Fire Prevention and Program Manager (FPPM) is a mechanism which aims to control and extinguish fires, with the purpose of preventing the physical and patrimonial integrity of an establishment. It has the intention of abording the "Boate Kiss" tragedy that took place on 2013, a massive fire that affected the Santa Maria city, in Rio Grande do Sul, finding out and analyzing the fire prevention program where the catastrophic event occurred, focusing on exposing failures and dangerous pratics aquired under this circumstances. The method applied consists on quantitative data collection, based out on accident cause study, with the adoption of approved laws and regulations that reflected negatively after the tragedy, in addition to evaluating the structure of the fire system installed from a Fire Prevention and Protection Plan (FPPP)., empathizing the best actions for the right system application.

**Keywords:** Fire; Kiss nightclub; Santa Maria; Tragedy.

---

<sup>1</sup>Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES,Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES,Brasil.

## 1 INTRODUÇÃO

Diante do aumento das tragédias provocadas por incêndios, tornou-se uma preocupação no âmbito internacional. De acordo com Brandoni et al. (2015), um desses eventos, ocorreu em 27 de janeiro de 2013, na cidade de Santa Maria no Rio Grande do Sul, o sinistro na boate *Kiss*, em virtude desse episódio, é importante averiguar quais fatores provocaram o incêndio na boate *Kiss* em Santa Maria e, em relação à legislação, o sistema preventivo de incêndio da casa de show estava em conformidade? A tragédia na boate *Kiss* foi causada mediante a relatos das vítimas por uma série de condições estruturais inadequadas, dessas quais um destaque relevante, foi planejada para receber aproximadamente 700 pessoas, onde encontrava-se excedente de ocupação no dia do incêndio.

O espaço fechado indicava características inadequadas, como um forro de teto inapropriado para casas de shows, falta de ventilação, uma única saída de emergência e a utilização de fogos de artifício inseguros para ambientes fechados durante o show da banda. Os equipamentos de combate a incêndios, como extintores, falharam em funcionar adequadamente, não possuía sistemas de proteção como chuveiros automáticos e hidrantes, a sinalização de emergência e rotas de fuga desobstruídas. Além disso, a realização de reformas sem supervisão técnica adequada, a falta de Alvará do Corpo de Bombeiros e a permissão para eventos na região sem os devidos requisitos legais. A finalidade principal desta pesquisa baseia-se em averiguar e analisar as causas raízes indicando medidas para a implementação de sistemas complementares, com o propósito de mitigar a propagação das chamas, fundamentando-se na legislação do estado do Rio Grande do Sul.

Dessa forma os objetivos específicos são avaliar a estrutura do sistema de incêndio e o projeto da boate *Kiss* com ênfase da legislação atualizada, realizar uma análise detalhada e um estudo de caso do incêndio ocorrido na boate *Kiss* e estruturar alternativas eficazes para mitigar o risco de incêndio em eventos realizados em casa de shows.

Diante da tragédia, ficou evidente uma séria falha no processo de prevenção a incêndios. Esse cenário resultou em uma intensificação dos processos legais e em modificações na legislação, com foco na verificação e inspeção do Sistema Preventivo de Combate Incêndio (SPCI). O conjunto bem dimensionado do SPCI, torna-se uma resposta mais eficaz para evacuação e combate do fogo que pode se propagar rapidamente no ambiente, visto isso a Plano de Ação Emergencial (PAE), prevê e estabelece critérios para promover uma resposta rápida a emergências.

Os órgãos responsáveis pela fiscalização encaram limitações estruturais relevantes, como carência de recursos financeiros e humanos, assim como escassez de instrução técnico especializada. É fundamental que ocorra uma avaliação e consolidação das políticas públicas associadas à fiscalização desses estabelecimentos, garantindo a realização de inspeções detalhadas e a aplicação de estratégias preventivas eficazes.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 INCÊNDIO**

Os incêndios são episódios que impactam principalmente grandes centros urbanos, onde se concentra uma numerosa população. Esses acidentes geralmente resultam em danos relevantes, gerando prejuízos em termos de vidas e infraestrutura.

Conforme Santos (2017) os incêndios são circunstâncias que poderiam ter sido evitadas ou mitigadas, caso fossem realizadas simulações de abandono de local, sinalizações de emergências adequadas, manutenções preventivas, dentre outros. Ele ainda afirma que, a ausência do controle sobre um incêndio pode gerar um potencial destruidor e causar catástrofes irreversíveis.

#### **2.1.1 Principais causas de incêndio**

Baseando-se nas análises de Seito et al. (2008), as ocorrências, mais recorrentes, de incêndios tanto pequenos como grandes são nas edificações. Alguns exemplos de início de ignição são: vazamento de gás de bujões com explosões, curtos-circuitos em instalações elétricas por excesso de carga, manuseio de explosivos e outros produtos perigosos em ambientes inadequados, elevação de temperatura do aparelho de passar roupa, fogões e eletrodomésticos ligados, etc. Toda tragédia de incêndio começa pequena.

Um incêndio desencadeia a partir do momento em que, causada uma ignição, o desenvolvimento do processo de combustão se torna autossustentável. Para tal, a fonte de ignição é geralmente pequena e com pouca energia. Porém, se essa é capaz de iniciar uma pirólise de algum material combustível, será suficiente para iniciar um incêndio na presença de oxigênio (ASSIS, 2001).

Conforme Xavier (2017), os incêndios classificados com grandes proporções, tiveram apontadas como principais causas as características das edificações (paredes e cobertura), essencialmente construídas com materiais de fácil e rápida combustão.

### **2.2 ANÁLISE DE RISCO DE INCÊNDIO**

Análise de risco estuda as várias causas possíveis e consequências de evolução de um incêndio, do comportamento das pessoas, da estrutura e da resposta das medidas aplicáveis avaliando, dessa forma, as diversas consequências (CARDOSO, 2022).

Dessa forma, é importante identificar o perigo. Gouveia (2006) afirma que o perigo de incêndio se refere a possibilidade de ocorrência de um incêndio devido à presença de materiais combustíveis, oxigênio e calor em um compartimento. Assim, na análise, ao determinar o perigo, é possível mitigar o risco. Gouveia (2006) conclui que o risco de incêndio diz respeito à chance de ocorrência de uma conflagração em um compartimento. De acordo com Silva (2016), a análise da Figura 1, é possível constatar duas zonas de risco: aceitável e não aceitável. O risco aceitável é função de diversos fatores e pode ser variável no tempo, ou seja, está associado à vulnerabilidade do perigo. A fim de que o cenário em análise não ultrapasse este valor, é fundamental reduzir a probabilidade de incidente ou a gravidade das consequências dessa mesma ocorrência.

Figura 1 – Conceito do Risco.



Autor: Cardoso (2022).

A Figura 1 apresenta o conceito de risco, baseando-se na dinâmica da análise de riscos, onde o eixo das ordenadas corresponde à probabilidade de ocorrência e o eixo das abcissas corresponde à gravidade das consequências (CARDOSO, 2022).

### 2.2.1 Carga de incêndio e velocidade de propagação.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2001) define na NBR14432 “Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento”, a carga de incêndio sendo a soma das energias caloríficas prováveis de serem emitidas pela combustão total de todos os elementos combustíveis em um ambiente, incluindo os revestimentos das paredes, divisórias, pisos e tetos.

As cargas de incêndio englobam os materiais de construção, de acordo com Guerez (2017), como, por exemplo os revestimentos de piso, forro, paredes, divisórias etc. (denominada carga de incêndio incorporada). De acordo com o Decreto n.º 51.803, de 2014, estabelece a classificação para estabelecimentos a partir da carga de incêndio denominado:

- Risco leve ou risco 1 – Carga de incêndio até 300 MJ/m²;
- Risco médio ou risco 2 – Carga de incêndio de 300 até 1.200 MJ/m²;
- Risco pesado ou risco 3 – Carga de incêndio acima de 1.200 MJ/m².

Conforme o Gouveia (2006), a Análise Global de Risco de Incêndio (AGRI) é um método empregado em projetos de segurança para a estimativa do risco global de incêndio em uma edificação ou em um conjunto de edificações. Por meio dessa análise é possível determinar o conjunto de medidas apropriadas para reduzir o risco de incêndio a um valor máximo aceitável.

## **2.2.2 Plano de ação emergencial (PAE)**

Conforme Mendes et al. (2011), o Plano de Atendimento às Emergências (PAE) estabelece uma série de procedimentos estruturados para a aquisição de ações instantâneas, preparadas e eficientes em circunstâncias de emergência dentro do laboratório. A Lei Federal nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que estabelece diretrizes sobre Segurança e Medicina do Trabalho, regulamentada pela Portaria nº 3.214/78, NR 23, descreve grupos de enfrentamento a emergências, denominados de Brigada de Incêndio. A Brigada de incêndio, refere-se a um grupo organizado de pessoas voluntárias que tenham capacidade para atuar na prevenção e combate ao incêndio (RT nº 14, BM-CCB, 2009).

O propósito de um Plano de Ação de Emergência é disponibilizar um conjunto de diretrizes, dados e informações que garanta os parâmetros necessários para a aplicação de métodos lógicos, técnicos e administrativos, formados para serem desencadeados rapidamente em situações de emergência, para a redução de impactos à população e ao meio ambiente CETESB (2013).

## **2.3 SISTEMA PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO (SPCI)**

De acordo com Vagas, Silva e Ono (2015), um sistema de segurança contra incêndio consiste em um conjunto de meios ativos (detecção de calor ou fumaça, chuveiros automáticos, brigada contra incêndio, etc.) e passivos (resistência ao fogo das estruturas, compartimentação, saídas de emergência, etc.) que garanta a fuga dos ocupantes do estabelecimento em condições de segurança, a redução de danos a edificações adjacentes e à infraestrutura pública e a segurança das operações de combate ao incêndio, quando essas forem necessárias. Tais como:

### **2.3.1 Sistema de detecção e alarme de incêndio**

Conforme Zago (2019), o alarme de incêndio é garantir a segurança e identificar o incêndio em seu estágio inicial, assim como informar os ocupantes da ocorrência de sinistro com tempo suficiente para abandono da edificação.

### **2.3.2 Sistema de sinalização de emergência**

O sistema de sinalização de emergência em um edifício possui duas funções distintas: reduzir a possibilidade de ocorrência de incêndios (alertar para riscos potenciais, incentivar ações preventivas, proibir ações de risco); e orientar em caso de incêndio. (SILVA, VAGAS e ONO, 2010).

### **2.3.3 Sistema de iluminação de emergência**

Os sistemas de iluminação de emergência têm como objetivo proporcionar iluminação suficiente e adequada, a fim de permitir a saída fácil e segura das pessoas em caso de interrupção da alimentação normal, bem como proporcionar a intervenção de equipes de socorro. (UMINSKI, 2003, p.38).

### **2.3.4 Sistema de extintores de incêndio**

Segundo Gomes (2014), o sistema de combate por extintores de incêndio é considerado um sistema móvel, portátil, que necessita de um operador que desloca o equipamento em questão até o local do fogo para extingui-lo.

### **2.3.5 Sistema de hidrantes ou mangotinhos**

Nos casos em que o combate por extintores manuais torna-se insuficiente, o sistema de hidrantes deve ser acionado. Este é basicamente um sistema fixo de condução e distribuição de tomadas de água com determinada pressão e vazão em uma edificação. (SILVA, VAGAS e ONO, 2010).

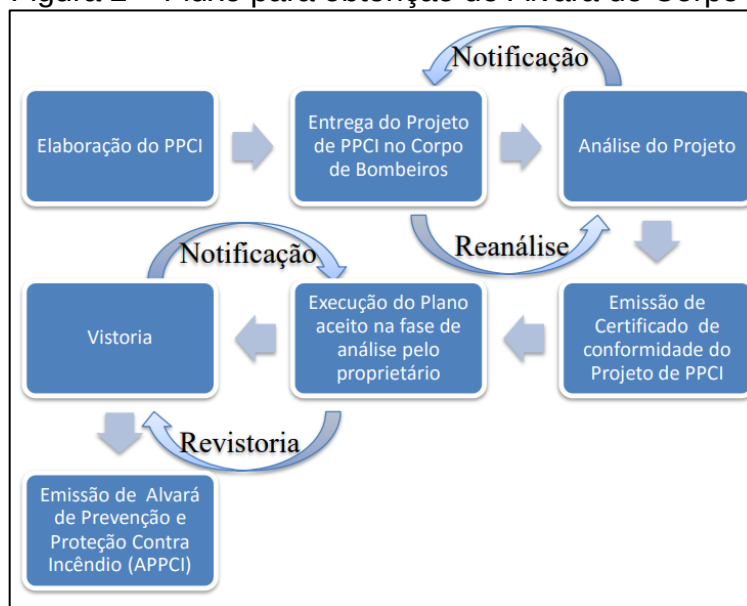
### **2.3.6 Sistema de chuveiros automáticos (“*Sprinklers*”)**

O sistema de chuveiros automáticos (“*Sprinklers*”) é uma instalação hidráulica de combate a incêndio, que funciona sem a interferência humana, detectando e extinguindo um princípio de incêndio. É um sistema constituído por um reservatório de água ligado a uma rede de tubulações fixas nas quais são instalados os chuveiros automáticos convenientemente espaçados. (UMINSKI, 2003, p.35).

## **2.4 PLANO PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO (PPCI)**

De acordo com Rodrigues e Belem (2015), o Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI), é o projeto técnico, constante do Plano de Prevenção a Combate Incêndio, que contém o conjunto de medidas de segurança. O PPCI deve ser entregue ao Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS) para análise e aprovação. Este consiste em memoriais, laudos com suas respectivas ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) e plantas com os detalhamentos dos sistemas citados, usando simbologia padrão. (GOMES, 2014). Para obtenção do Alvará de Prevenção e Proteção contra Incêndio (APPCI), é resumida do fluxo na Figura 2 abaixo:

Figura 2 – Fluxo para obtenção do Alvará do Corpo de Bombeiros.



Autor: Cervantes (2016).

De acordo com o fluxo da Figura 2, o primeiro passo para iniciar o processo é a elaboração do Plano Preventivo de Combate incêndio, o projeto, onde será levantado todas as informações e ações necessárias para adequação do local. Esse projeto é protocolado no Corpo de Bombeiros da região e será responsável pela análise de acordo com as leis e instruções técnicas vigentes, em virtude dessa análise é realizado considerações repassadas para o solicitante em forma de notificação para correções necessárias, essa etapa consequentemente terá uma reanálise, e esse fluxo é realizado até todas as tratativas serem sanadas. Após a aprovação do PPCI, o certificado é emitido e o solicitante terá que executar de acordo com o projeto aprovado a instalações dos equipamentos de incêndio no ambiente.

Finalizando essa fase, o processo administrativo é iniciado e protocolado os laudos de funcionamento dos equipamentos, para solicitação de vistoria técnica do corpo de bombeiros no local, dessa forma a inspeção é realizada e caso esteja conforme e o projeto e em pleno funcionamento, o Alvará do Corpo de Bombeiros é emitido e o estabelecimento torna-se regularizado, possibilitando iniciar os outros processos de licenciamento como Alvará de Funcionamento e Licença Ambiental.

### 3 METODOLOGIA

Para coleta de dados planeja-se utilizar dos meios de comunicação do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS), junto com à Prefeitura local de Santa Maria, com o intuito de obter uma cronologia e tratativas decorrentes pós tragédia, além de leis e procedimentos atualizados. Levando em consideração as referências bibliográficas de relevância para compor o estudo que abordam o tema, além de analisar projetos disponibilizados pela prefeitura para melhor verificação e análise do sistema preventivo de incêndio.

### 3.1.1 Coleta de dados e matriz de risco

A coleta de dados tem como finalidade de identificar e classificar as informações pertinentes para a análise de dados e os riscos pontuados no estudo desenvolvido. Para tal informação foi levantado através do laudo disponibilizado pelo CREA – RS, esse documento foi elaborado com base em uma visita realizada pelos autores, após o incêndio e baseado nos registros documentais no Corpo de Bombeiros ao longo dos anos da boate. Ele levanta uma série de erros e falhas que contribuíram para que a tragédia no local assumisse grandes proporções. Conforme laudo aponta as causas fundamentais para a propagação do fogo e a utilização do revestimento acústico inflamável, localizado na parte do palco, associando a realização do show com elementos pirotécnicos.

Além disso será compilado os dados baseando nas entrevistas disponibilizadas via *Web Site* de relevância, como é o caso do portal de notícias Globo, o G1, que trouxe todo o acontecimento e atualizações sobre o incêndio em paralelo dos fatos em ocorrência, informou toda cobertura no dia da tragédia e as consequências depois do caso, somando a isso entrevistas exclusivas com os sobreviventes do ocorrido e acompanhamento das ações judiciais decorrentes os impactos do episódio.

Juntamente a isso será consultado artigos digitais em que exploram diversas perspectivas referente ao incêndio na boate Kiss, analisam as causas do incêndio e as consequências sociais que impactaram a sociedade, baseando-se em revisões documentais, estudos de caso sobre a tragédia, entrevistas, e análises qualitativas de dados estatísticos e informações sobre a legislação e suas mudanças de acordo com os anos após o fato.

Esses dados serão organizados para ser empregado em um *Check List* online, aplicado para ser desenvolvido em uma plataforma *Forms* ambiente dedicado a elaborar questionários. Para formulação das perguntas, deve ser utilizado através das instruções técnicas (IT) e normas atuais do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS), os itens para avaliação no formulário, iram conter informações como condições dos equipamentos de combate a incêndio, quais estavam disponíveis no ambiente, sendo utilizado para critérios de avaliação, as condições: ótimo, bom, ruim, péssimo ou não possui. O intuito da aplicação do *Check List*, é coletar as respostas e analisar as condições do local para ser empregado na análise de causas.

Os critérios relacionados visam compreender melhor as causas que favoreceram a tragédia. Conforme a análise é aplicada a matriz de risco, em que é uma ferramenta que ajuda a identificar, avaliar e priorizar os riscos empregados nela, representa a probabilidade da ocorrência e o impacto potencial de cada risco levantado.

A matriz de risco corresponde em seu eixo em linhas a probabilidade do evento, considerando alta e baixa, e em colunas o impacto gerado, definido entre alto e baixo, assim gerando uma visualização melhor dos riscos entre altos e baixos, e priorizando aos que tornarem altos para que os impactos sejam menores, além de ser um alicerce para tomada de decisões, já que a visualização permite entender melhor como está a situação e assim realizar um melhor planejamento para que seja aplicado as ações para melhoria das condições.

Para matriz que será formulada a base de informações, será o *Check List* desenvolvido para levantamento das informações medindo as conformidades pelo critério desenvolvido baseado na ABNT NBR 31010 (2021) – Gestão de Risco, em que permite assimilar a probabilidade em muito baixo (1 a 10%), baixo (11 a 30%),

moderado (31 a 50%), alto (51 a 70%) e muito alto (71 a 100%) e o impacto em muito baixo, baixo, moderado, alto e muito alto. Assim será associado a classificação do risco que permite observar em qual circunstâncias o equipamento ou condição do ambiente estar.

Para que seja feita essa análise é necessário obter o estado de cada item em probabilidade e impacto, para assim ser classificado o risco, se em alguma dessas condições o seja considerado muito alto, é considerado muito alto o risco, aplicando essa lógica para os itens conforme grau de classificação, sempre prevalecerá o mais alto para o risco. Essa análise da matriz de risco será empregada com intuito de verificar todas as condições e riscos que devem ser priorizados, a fim de auxiliar no desenvolvimento da análise de causa.

### **3.1.2 Elaboração de projeto**

A elaboração do projeto de incêndio, tem como concepção de várias fases, dentre elas: elaboração do projeto arquitetônico, dimensionamento do sistema preventivo de incêndio considerando comparativos das exigências entre a norma vigente do ano de 2024, em relação a de 2013. Para tal atividade será desenvolvido no *software* AutoCAD, visando a criação de um projeto em conformidade com as normas que regem a classificação do projeto preventivo a combate ao incêndio (PPCI).

Após as análises teóricas de causas, a confecção do projeto será essencial para associar aos resultados e melhorias em que a legislação atualizada reflete. Dessa forma representará o comparativo de forma dinâmica e clareza nas aplicações das normas, reforça os pontos principais do desenvolvimento dos resultados, visariam minimizar, mitigar ou evitar os ocorridos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Comissão Especialista em Segurança de Incêndio (CESI), formada pelo CREA-RS, realizaram uma análise, relatando as diversas inconformidades que o Sistema de Prevenção e Combate de Incêndio (SPCI), apresentava encadeando a tragédia na boate *Kíss*. O laudo desenvolvido em 4 de fevereiro de 2013, foi de extrema importância para que os dados obtidos fossem validados. Na perspectiva do documento desenvolvido, é fundamental salientar a performasse da comissão, os profissionais que participaram, são especialista no tema e representam a importantes associações técnica e entidades acadêmicas da área no Rio Grande do Sul, foi dado o acesso para as visitas técnicas realizadas no local do ocorrido e todas as documentações necessárias para desenvolvimento do relatório.

Dessa forma enfatizam que nesse período a legislação sobre controle de fumaça e dos materiais de revestimento era limitada, o que desencadeou uma série de problemas, não era pré-requisito para os PPCI, exceto para escadas enclausuradas.

Esclarecem que as operações de fiscalização são limitadas e demoradas, por causa das restrições nos recursos financeiros e humanos, assim algumas cidades do Estados, havia a prática de liberação de funcionamento sem alvará para prevenção a incêndio. Informaram que a boate *Kíss*, era originalmente um pavilhão e que sofreu durante os anos de 2009 a 2012 reformas, as alterações realizadas em 2009 foi aprovado com base no PPCI 3106/1 e nele constava uma metragem de 615 m<sup>2</sup>, as

edificações de acordo com a legislação estadual vigente inferior a 750 m<sup>2</sup>, dispensa a apresentação de PPCI completo com a ART emitida por um profissional habilitado, porém ela afirma que boate ou casa de shows noturnas, é automaticamente enquadrado como Classe F-6 de acordo com a norma NBR 9077(2001), assim tornando-se obrigatório apresentar o projeto completo. Em 2012 foi realizada outras modificações de *layout* o que compromete a regularização dos alvarás que devem estar em conformidade com o Estado, segundo relatos o revestimento acústico foi instalado na reforma realizada nesse ano, proveniente de adequações para emissão do laudo acústico do estabelecimento.

A Comissão, apontam que a causas fundamentais para o incêndio, foi a combinação dos materiais de revestimento acústico inflamável, com a associação de show com componentes pirotécnicos. A superlotação influenciou na dificuldade de desocupação do local, pelas deficiências nas saídas de emergências e as condições inadequadas do ambiente, em termos de sinalização, espaço, localização das saídas de emergências, esses problemas também refletiram pela falta de treinamento para situações de sinistro e da ausência de equipamentos de comunicação entre as equipes que realizavam o evento, contribuindo na dificuldade de evacuação das pessoas, tendo um papel decisivo no aumento de vítimas, ainda ressaltam que essas falhas poderiam ter sido evitadas, se caso tivesse realizado um Projeto de Segurança contra Incêndio, por um profissional habilitado e com especialização no sistema.

Devido as grandes proporções do incêndio ocorrido na boate *Kiss*, a mídia sendo o meio de comunicação que atinge todos os públicos, teve um papel fundamental para obtenção de dados, através das entrevistas realizadas, com as vítimas e terceiros que participaram indiretamente do acidente, dentre esses, vale ressaltar a cobertura realizada pelo portal de notícias do globo, o G1, acompanharam toda tragédia e suas consequências. Dentre as entrevistas realizadas, obtiveram como informações dos sobreviventes e testemunhas, relataram que, o vocalista da banda que estava realizando o show assinou um artefato pirotécnico, proibido para ambientes fechados o que provocou o ocorrido, os extintores não funcionaram ao ser manipulados pela equipe de segurança do estabelecimento, o local estava superlotado e a perícia concluiu que 100% das mortes dentro da boate foram causadas por asfixia, de acordo com a perícia, os dutos de ar operavam de forma ineficiente, as testemunhas afirmaram que o ambiente era bastante escuro o que dificultou a evacuação das pessoas. Além disso o portal entrou em contato com o fornecedor que comercializou as espumas para casa de show, que informou que um dos funcionários realizou a compra de três lâminas do componente.

A análise qualitativa realizada, baseando-se na criação de um *Check List*, conforme o Apêndice A, baseado na resolução técnica CBMRS N.º01, em que informa as diretrizes básicas para segurança contra incêndio. Nesse formulário foi listado o que constitui no ambiente da boate *Kiss* e qual *status* está relacionado quanto as condições, conforme o laudo de conclusão do sistema realizado pelo CREA, as notícias relatadas pelo canal de comunicação G1 e legislações do CBMRS.

Dentre dos 18 itens relacionados, foram informados sobre o acesso a viatura do Corpo de Bombeiros, que de acordo com a legislação do CBMRS, informa que deve ter um acesso para viaturas, e deve conter as seguintes dimensões 4,0m de largura e 4,5 de altura, em relação a segurança da estrutura permite que ela resista as solicitações e

ações com espaço adequado, possibilitando que não seja afetado seu desempenho, dessa forma foi constatado que as condições da estrutura não foram capaz de suportar durante a tragédia, devido as instalações inadequadas e o dimensionamento do sistema de SPCI.

Já sobre a compartimentação e isolamento de risco, foi detectado que não constava no local, tal aplicação, impedem a propagação do fogo, fumaça e o calor entre os ambientes, no que diz respeito ao controle de materiais, foi detectado que não tinham, já que possuíam em no interior do ambiente revestimento inflamável, quanto ao controle de fumaça foi relatado nas entrevistas oferecidas pelo G1, que os dutos de ar estavam obstruídos, e não realizavam corretamente o controle como deveria.

Referente aos hidrantes, magotinhos, chuveiros automáticos, detectores de fumaça e alarmes de incêndio, a área da edificação e classificação do risco de acordo com a legislação não obriga a instalação deles, já que outras medidas implementadas corretamente, tem a capacidade de cobertura em relação a segurança.

Com relação ao plano de emergência e a brigada, consta como obrigatório e deve conter todas as diretrizes em caso de sinistro no local aplicado, dessa forma não constava tal informação para as pessoas fixas e flutuantes do ambiente, pois não tinham, conforme relatado pelo laudo do CREA-RS. Já em relação ao Sistema de Prevenção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), não foi informado sobre a aplicação desse item na edificação, mas a edificação deve ter implementado como medida de segurança para os equipamentos do local, conforme a legislação do CBM-RS.

A respeito das saídas de emergências, sinalizações e extintores de incêndio, foi destacado a condições precárias que os equipamentos e materiais estavam, o que contribuiu significativamente para o ocorrido. Quanto ao hidrante urbano, foi oferecido pelo município e constava nas proximidades da boate, já a ocupação do local excedia o quanto deveria, ocorrendo uma superlotação com aproximadamente 1.000 pessoas, onde deveria ter no máximo 691. Conforme a Quadro 1, relaciona os dados obtidos de acordo com as respostas concedidas.

Quadro 1 – Resultado de respostas do *Check List*, de acordo com as condições do SPCI na Boate Kiss.

| CONFORMIDADES                             | SATATUS    |
|-------------------------------------------|------------|
| 1. Acesso a viatura do Corpo de Bombeiros | NÃO POSSUI |
| 2. Segurança Estrutura                    | RUIM       |
| 3. Compartimentação                       | NÃO POSSUI |
| 4. Controle de Materiais                  | NÃO POSSUI |
| 5. Controle de Fumaça                     | PESSIMO    |
| 6. Hidrantes e Mangotinhos                | NÃO POSSUI |
| 7. Chuveiros Automáticos                  | NÃO POSSUI |
| 8. Detecção e Alarme de Incêndio          | NÃO POSSUI |
| 9. Iluminação de Emergência               | PESSIMO    |
| 10. Plano de Emergência                   | NÃO POSSUI |
| 11. SPDA                                  | NÃO POSSUI |
| 12. Isolamento de Risco                   | NÃO POSSUI |
| 13. Saídas de Emergência                  | PESSIMO    |
| 14. Sinalização de Emergência             | PESSIMO    |
| 15. Brigada de Incêndio                   | NÃO POSSUI |
| 16. Extintores de incêndio                | PESSIMO    |
| 17. Hidrante Urbano                       | BOM        |
| 18. Ocupação do ambiente                  | PESSIMO    |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Ao analisar a Quadro 1, foi possível identificar que foram medidos 18 itens, para compilar essa informação, pode observar na Tabela 1, o quantitativo das respostas conforme o *status* de cada condição do ambiente e equipamento, a manipulação dos dados foi compreendida de uma forma mais clara e visual.

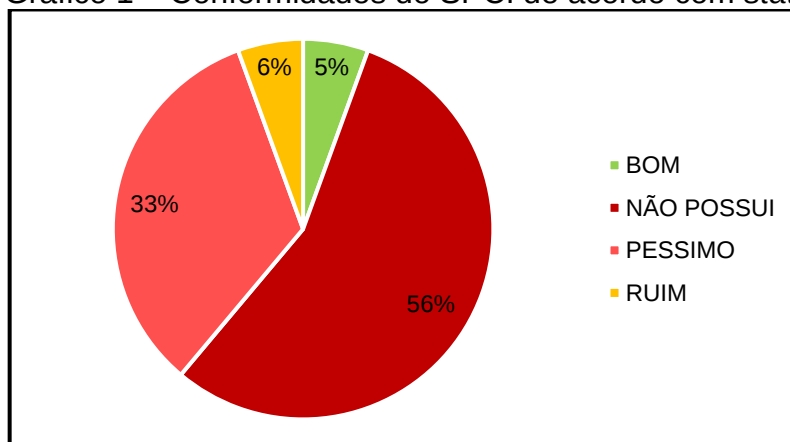
Tabela 01 - Resultado de respostas de acordo *status*.

| STATUS      | CONFORMIDADES |
|-------------|---------------|
| BOM         | 1             |
| NÃO POSSUI  | 10            |
| PESSIMO     | 6             |
| RUIM        | 1             |
| Total Geral | 18            |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Em relação a Tabela 1, reflete em que as condições de 95% de equipamentos ou ambiente se encontravam em estado precário ou não constam instalados no local, o que contribuiu diretamente para situação do desastre. Em uma averiguação 56% dos itens listados, compõe do *status* “não possui”, 33% “péssimo”, 6% “ruim” e 5% ‘bom”, conforme a Gráfico 1.

Gráfico 1 – Conformidades do SPCI de acordo com *status*.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Conforme o levantamento qualitativo e quantitativo desenvolvido a partir do *Check List*, foi possível realizar a matriz de risco em que considerar os *status* das condições dos equipamentos e local, como ponto de partida para avaliar a probabilidade e o impacto de cada item, consequentemente classificando respectivamente cada risco. Dessa forma para essa verificação tomou-se como parâmetro as condições de acordo com a Quadro 2.

Quadro 2 – Níveis de classificação para probabilidade, impacto e classificação do risco.

| PROBABILIDADE          | IMPACTO     | CLASSIFICAÇÃO DO RISCO              |
|------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Muito Baixo (1 a 10%)  | Muito Baixo | Baixo: Aceitável                    |
| Baixo (11 a 30%)       | Baixo       | Moderado: Monitorar                 |
| Moderado (31 a 50%)    | Moderado    | Alto: Ação necessária               |
| Alto (51 a 70%)        | Alto        | Muito Alto: Ação urgente necessária |
| Muito Alto (71 a 100%) | Muito Alto  |                                     |

Fonte: ISO 31000, 2018. (Adaptado, 2024)

Para realizar a matriz, fez necessário nomear cada item, com seu respectivo código de risco, foram relacionados como R0001 até R0018 de acordo com Apêndice B, para classificação da probabilidade e impacto, foi relacionado todos os 18 itens e status respondidos no formulário disponibilizado, a classificação foi efetuada de acordo com os dados obtidos e informações relacionadas as fontes de pesquisa, como o laudo do CREA-RS, Normas Regulamentadores (NR), Normas Técnica Brasileiras (NBR) e legislação do CBM-RS.

A respeito da classificação realizada na probabilidade, levou-se em consideração os aspectos normativos, ou seja, mesmo que o item não tenha no local, o que caracteriza o grau que pertence de acordo com a necessidade e obrigatoriedade conforme legislação, os itens que representa esse cenário, seria hidrantes, mangotinhos, compartimentação e chuveiros automáticos, de acordo com a classificação da edificação quanto à carga de incêndio especificada por classificação nacional de atividade econômica (CNAE), relacionado a portaria CBMRS N°048/2023, conforme a metragem quadrada, não, é obrigatório a instalação desses equipamentos, o que

caracteriza com risco baixo, os itens como o hidrante urbano atende as proximidades do ambiente, o que foi identificado como baixo. Já em relação ao controle de materiais, plano de emergência e brigada de incêndio, é obrigatório conforme a normativa e não havia no local, o que representa um risco muito alto, em relação à detecção e alarmes, mesmo que a legislação não enfatiza a instalação, foi identificado como muito alto, devido a necessidade diante da disposição do *layout* da edificação, para que todos os ambientes tivessem pontos de comunicação mais ágil para evacuação das pessoas em caso de emergências.

Quanto aos itens classificados como risco alto, deles o controle de fumaça, iluminação de emergência, saídas de emergência, sinalização de emergência, extintores de incêndio e a ocupação do ambiente, eram sistemas que existiam na edificação, porém não tiveram respostas enquanto a necessidade da emergência, já o Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), isolamento de risco e o acesso a viatura dos bombeiros, não possuíam, mas devido as condições, eram necessárias para compor o sistema de proteção contra incêndio. A respeito da estrutura, foi direcionada como risco moderado, pois correspondia características inapropriadas, como isolamento acústico, disposição do *layout*, desfavorável.

De acordo com a classificação realizada no impacto, teve-se em vista a ocorrência da tragédia, para os itens caracterizados como baixo, os hidrantes, mangotinhos, compartimentação e chuveiros automáticos, depois para tal linha, pois correspondia como obrigatório, e que deve dimensionar corretamente os equipamentos obrigatórios para abranger a cobertura de segurança no local, já no caso do hidrante urbano a classificação é respectivamente aplicada igual a probabilidade.

Em relação aos identificados como muito alto, no caso da segurança estrutural, controle de materiais, controle de fumaça, detecção e alarme de incêndio, iluminação de emergência, plano de emergência, saídas de emergência, sinalização de emergência, brigada de incêndio, extintores de incêndio e ocupação do ambiente, foram itens de grande relevância que impactaram diretamente no cenário de incêndio na edificação, tais condições afetaram negativamente para a propagação do fogo e dificuldade na evacuação das pessoas no local. Já a classificação definida como alta, reflete na necessidade de compor o sistema de prevenção a combate a incêndio como acesso a viatura dos bombeiros, SPDA e isolamento de risco.

Ao realizar a classificação das 18 condições, entre probabilidade e impacto, foi aplicado a classificação do risco, para desenvolvimento, foi definido como critério a condição de acordo com a Figura 3.

Figura 3 – Aplicação da classificação do risco – condição.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Para efetuar a condição, prevalece o risco mais alto, ou seja, como a Figura 3, apresenta respectivamente a classificação de probabilidade moderado e o impacto muito alto, consequentemente o risco, caracteriza como muito alto, tal dinâmica foi observada no Apêndice B, ao ser analisado foi possível observar a quantidade de itens conforme a classificação de risco, de acordo com a Tabela 2.

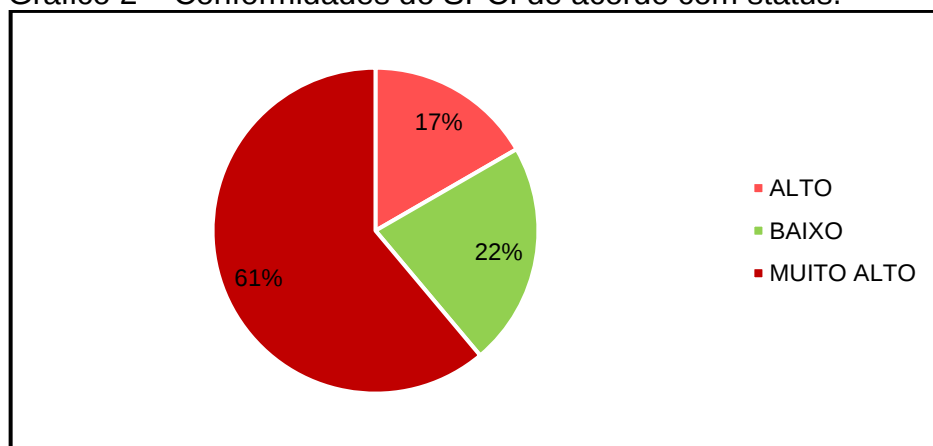
Tabela 2 – Resultado de acordo com a classificação de risco.

| CLASSI. DO RISCO | ITEM |
|------------------|------|
| ALTO             | 3    |
| BAIXO            | 4    |
| MUITO ALTO       | 11   |
| Total Geral      | 18   |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Conforme a Tabela 2, foi correspondido em que as condições de 78% de equipamentos ou ambiente estão em situação de ação urgente necessária e ação necessária. Em uma averiguação 61% dos itens listados, estar caracterizado como risco muito alto, 22% baixo e 17% alto, conforme a Gráfico 2.

Gráfico 2 – Conformidades do SPCI de acordo com status.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Após a análise das causas e que decorreram o incêndio na Boate, a medida associada como plano de ação para correção sistema é a elaboração do PPCI.

#### 4.1 PLANO PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO (PPCI)

O projeto proposto foi desenvolvido cumprindo as exigências estaduais e normas brasileiras, que regulamenta a Lei, e que por sua vez define as medidas de segurança a incêndio e pânico. Para iniciar a medida foi de suma importância identificar a carga de incêndio associada ao ambiente, dessa forma foi levantado as informações necessárias para atribuição. Como o ambiente é classificado para atendimento ao público e não dispõe o suficiente de materiais combustíveis para realizar o cálculo das somas caloríficas, o indicado foi utilizar quanto a ocupação, ou seja, é relacionado a

Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) do local, de acordo com o Decreto nº. 51.803, de acordo com a Quadro 3:

Quadro 3 – Classificação da edificação.

| EDIFICAÇÃO                                     |                              | ALTURA (m)                       | 5,9                                 |
|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Grupo                                          | Ocupação                     | Divisão                          | Descrição                           |
| F                                              | Locais de reunião de público | F -6                             | Boates, casas noturnas, danceterias |
| Carga de Incêndio Específica Principal - F - 6 |                              | 600 MJ/m <sup>2</sup>            |                                     |
| Risco (MJ/m <sup>2</sup> ):                    | ( ) Baixo - C.I. < 300       | ( X ) Médio - 300 < C.I. < 1.200 | ( ) Alto - C.I. > 1.200             |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Assim determina que a carga de incêndio do local corresponde a 600 MJ/M<sup>2</sup>, a edificação contém 649,9 m<sup>2</sup> de área construída constituindo 1 pavimento, com pé direito total de 5,9 m e alguns ambientes como o escritório, camarim e sanitários variando para 2,9 m. De acordo com as informações mencionadas o projeto deve apresentar com medidas: controle de matérias, saída de emergências, brigada de incêndio, iluminação de emergência, sinalização de emergência, extintor de incêndio e controle de fumaça.

Para o Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento (CRMAR), destina-se a estabelecer padrões para não ocorrência de propagação de incêndio, bem como emissão de fumaça, foi elaborado baseando-se na Instrução Técnica (IT) N° 10 (2019), anexo B, em que classifica o grupo/uso/divisão em função da finalidade do material. O local selecionado era composto pela estrutura de concreto armado, não utilizando madeira em sua aplicação, dessa forma a base deve considerar em função dos materiais de revestimentos para piso, cobertura, paredes e teto. Foi considerado nesse projeto a seguinte classificação, de acordo com a Quadro 4.

Quadro 4 – Classificação dos materiais de acabamento e revestimento.

| EDIFICAÇÃO/AMBIENTE | ELEMENTO CONSTRUTIVO      | CLASSE ADOTADA | MATERIAL                     | NORMAS DE ENSAIO |
|---------------------|---------------------------|----------------|------------------------------|------------------|
| PALCO 1             | Piso                      | Classe I       | Pisos cerâmicos              | NBR 9442         |
|                     | Paredes/Divisórias        | Classe I       | Alvenaria                    |                  |
|                     | Teto/Forro                | Classe II-A    | Gesso acartonado             |                  |
|                     | Cobertura                 | Classe I       | Telhas metálicas             |                  |
|                     | Isolamento Termo Acústico | Classe III-A   | Forro acústico linha Sonique |                  |
| DEMAIS AMBIENTES    | Piso                      | Classe I       | Alvenaria                    | NBR 9442         |
|                     | Paredes/Divisórias        | Classe I       | Alvenaria                    |                  |
|                     | Teto/Forro                | Classe II-A    | Alvenaria                    |                  |
|                     | Cobertura                 | Classe I       | Alvenaria                    |                  |
|                     | Isolamento Termo Acústico | Classe III-A   | Alvenaria                    |                  |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Para os materiais de classe II – A e III – A, deve dispor em sua composição resistência ao fogo, sendo comprovada pelo manual do fabricante. Quanto a classe I, não a necessidade de comprovação por ser definida como incombustível.

#### 4.1.1 Saída de Emergência

A edificação deve possuir condições mínimas para atender a evacuação da população predominante no local. Para determinar a taxa de ocupação da Boate *Kiss*, deve utilizar como referência a tabela 1 do anexo A da Resolução Técnica (RT) N° 11 (2016), para o cálculo da população de cada ambiente, foi determinado para o grupo F-6 que deve conter duas pessoas por metro quadrado de área e para os ambientes de apoio e restritos, estabelecido para cada 7m<sup>2</sup> uma pessoa e no palco para 1m<sup>2</sup> uma pessoa, conforme relacionados na Quadro 5.

Quadro 5 – Cálculo da população para a boate.

| USO                     | ÁREA (m²) | COEFICIENTE POPULAÇÃO | POPULAÇÃO |
|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Funcionários e depósito | 114,44    | 1 pessoa por 7 m²     | 17        |
| Público                 | 401       | 2 pessoas por m²      | 802       |
| Palco                   | 23,25     | 1 pessoa por m²       | 24        |
| <b>TOTAL</b>            | 538,69    |                       | 843       |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

De acordo com a RT mencionada anteriormente, exige que para o grupo F-6, é obrigatório conter em suas dependências mais de uma saída de emergência e a principal tem que conter entre 60% à 70% das unidade de passagem. Para calcular a largura das saídas deve considerar a seguinte equação:

$$N = P/C$$

Onde, N é o número de unidade de passagem, P a população calculada e C a capacidade da unidade de passagem, conforme tabelado pela RT N° 11 (2016), determinado por 100. Após resultado deve-se multiplicar os valores por 0,55 m, sendo assim expressados na Tabela 8.

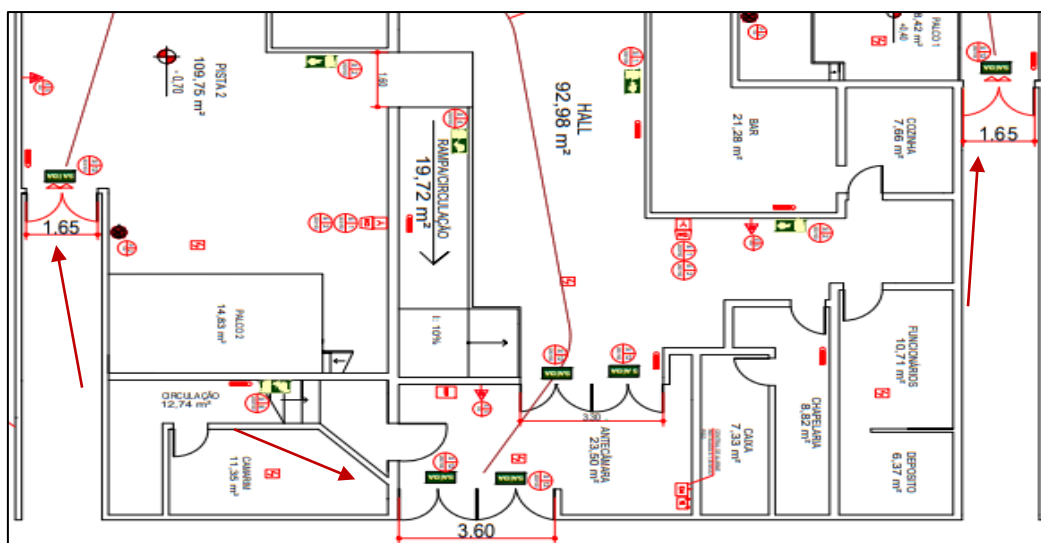
Tabela 8 – Larguras mínimas de portas para a boate.

| COMPONENTE | C   | N | LARGURA (m) | LARGURA total) |
|------------|-----|---|-------------|----------------|
| Portas     | 100 | 9 | 4,95        | 6,05           |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Para o projeto contemplado no Apêndice C foi considerado 70% para unidade passagem principal considerando 3,6 m e para as secundárias 1,65, conforme Figura 4 abaixo.

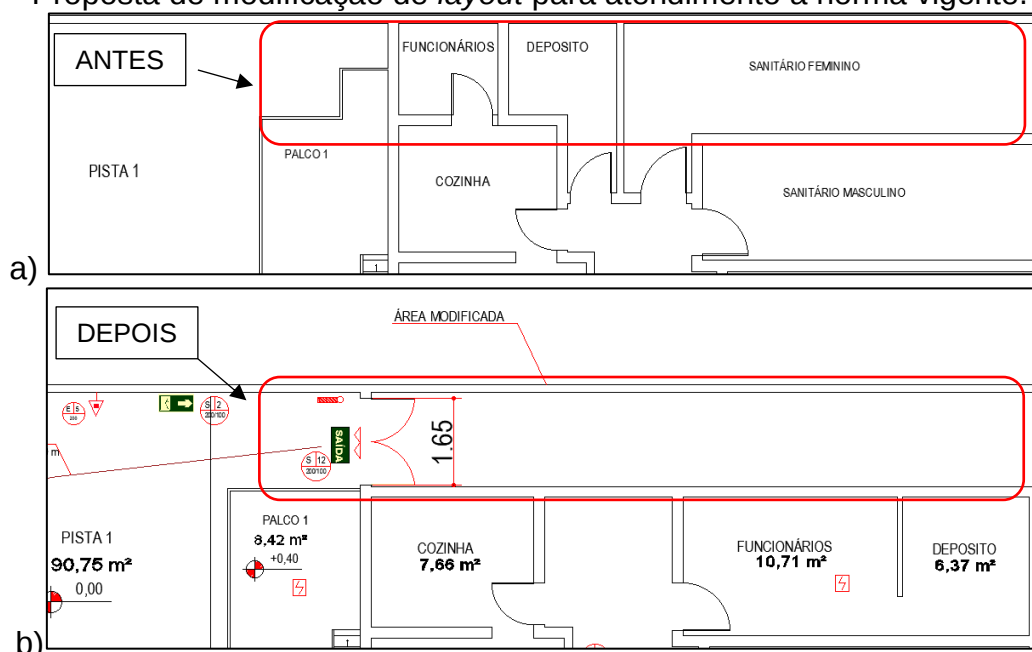
Figura 4 – Representação das portas de saída de emergência.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

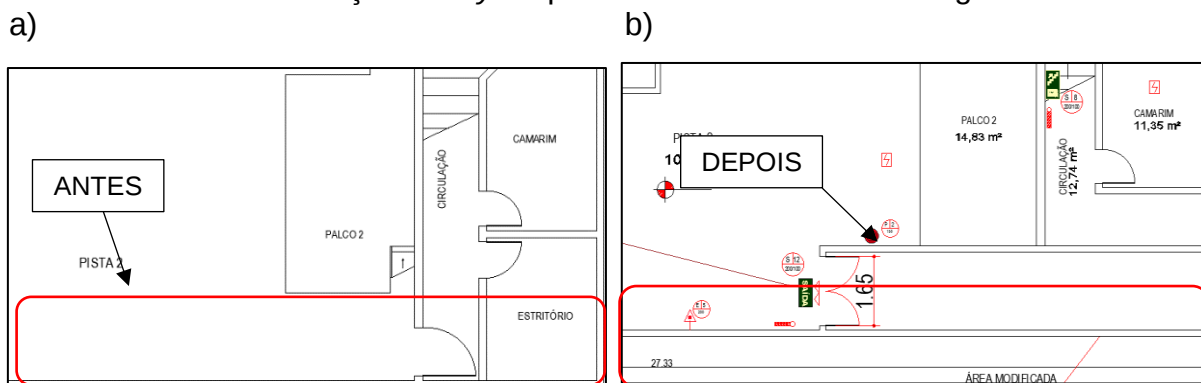
De acordo com a Figura 4, foi possível observar que foram considerados duas saídas de emergências nas laterais, para que atendesse a norma em vigor, além de exigir mais de uma saída solicita também que seja instalado em faces diferentes com no mínimo de distância de 10 m, ou seja, modificando o layout original, como pode ser verificado na Figura 5 e Figura 6. Pelas circunstâncias a boate *Kiss*, era localizada em uma área próxima à edificações vizinhas, não sendo possível posicionar saídas nas faces laterais, dessa forma foi necessário eliminar alguns ambientes e movimentar outros para que fosse viável a instalação das portas secundárias.

Figura 5 – a) *Layout* da face esquerda antes da proposta de modificação; b) Proposta de modificação de *layout* para atendimento a norma vigente.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

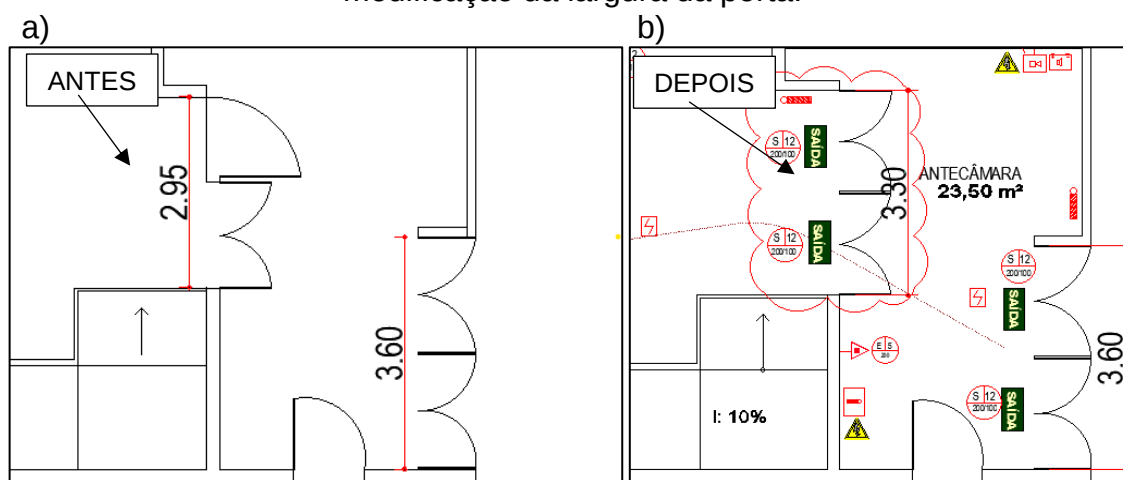
Figura 6 – a) *Layout* da face direita antes da proposta de modificação; b) Proposta de modificação de *layout* para atendimento a norma vigente.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

O *layout* anterior, previa de uma porta antecessora a saída principal, que contia em torno de 2,95 m o que reduzia a evacuação das pessoas antes, para eliminar esse fator foi necessário, implementar a porta da mesma medida as saídas principais, de 3,3 m, 62% conforme a norma exige, conforme Figura 7, indica.

Figura 7 – a) Largura da porta antes da proposta de modificação; b) Proposta de modificação da largura da porta.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Quanto a definição máxima para distância a percorrer deve-se considerar o quadro de referencia da Resolução Técnica N° 11/2016, determinado para chuveiros automaticos e detecção automática de incêndio, com ou sem, foi determiando para a edificação projetada como parametro 35 m a percorrer, pois estar contemplando a instalação de detectores de fumaça. Para tal informação foi desenvolvido 3 cenários críticos com as distâncias a percorrer maiores, conforme Figura 8, apresentada.

The floor plan illustrates the layout of the 1st floor, including the following rooms and areas:

- DECK/DJ:** 19.80 m<sup>2</sup>, elevation -0.45.
- PISTA 1:** 90.75 m<sup>2</sup>, elevation 0.00.
- PIÇA01:** 8.42 m<sup>2</sup>, elevation -0.40.
- COZINHA:** 7.86 m<sup>2</sup>.
- FUNCIONÁRIOS:** 10.71 m<sup>2</sup>.
- DEPÓSITO:** 6.37 m<sup>2</sup>.
- CHAPELARIA:** 6.82 m<sup>2</sup>.
- SALA:** 7.33 m<sup>2</sup>, elevation 0.00.
- ANTECÂMARA:** 23.90 m<sup>2</sup>.
- HALL:** 92.98 m<sup>2</sup>.
- RAMPA/CIRCULAÇÃO:** 19.72 m<sup>2</sup>, slope 1:10%.
- PIÇA02:** 14.83 m<sup>2</sup>.
- CABARÉ:** 11.38 m<sup>2</sup>.
- CIRCULAÇÃO:** 12.74 m<sup>2</sup>.
- PISTA 2:** 109.75 m<sup>2</sup>, elevation -0.75.
- BAR:** 12.88 m<sup>2</sup>.
- RESERVADO:** 56.9 m<sup>2</sup>, elevation 0.00.
- SANITÁRIO FEMININO:** 20.15 m<sup>2</sup>.
- SANITÁRIO MASCULINO:** 13.88 m<sup>2</sup>.
- ANTICÂMARA:** 3.25 m<sup>2</sup>.
- BAR:** 8.14 m<sup>2</sup>, elevation -0.40.

The plan also indicates various elevations (e.g., -0.45, 0.00, -0.40, -0.75, 1.65) and distances to the perimeter (e.g., 20 m, 25 m). Red lines and arrows indicate circulation paths and distances.

## De acordo com o Decreto nº

Um dos fatores que foi relatado no

Quadro 6 – Especificações do bloco autônomo.

|                                               |                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Luminária de emergência 30 Leds (und):</b> | 13                                                  |
| <b>Tipo de lâmpada:</b>                       | LED                                                 |
| <b>Potencia em watts:</b>                     | < 3W                                                |
| <b>Tensão, em volts:</b>                      | Bivolt 100/240V – 50/60Hz                           |
| <b>Fluxo luminoso nominal, em lumens:</b>     | 110lm (intensidade alta) e 70lm (intensidade baixa) |
| <b>Autonomia da Luminária:</b>                | Superior a 4 horas                                  |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Para a disposição das luminárias no ambiente, deve considerar o critério preestabelecido pela NBR 10898 (2023), a distância entre luminárias deve ser equivalente a quatro vezes a altura do local, dessa forma foi considerado a altura como 2,9 m, o que corresponde 11,6 m de distância que pode ter entre luminárias, pode ser verificado no Apêndice C a distribuição das luminárias.

#### 4.1.4 Sinalização de emergência

Conforme a RT N° 15, deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, a mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro do ambiente de risco, de modo que pelo menos uma delas esteja claramente visível e devem estar em uma distância máxima de 15,0. Para tal distribuição foram utilizadas as seguintes placas, conforme a Quadro 7 foi possível verificar a disposição no Apêndice C.

Quadro 7 – Sinalização de incêndio - Placas.

| QUANT. | CÓDIGO | SÍMBOLO                                                                             | DESCRIÇÃO                         |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2      | P2     |    | Proibido produzir chama           |
| 2      | A5     |    | Cuidado, risco de choque elétrico |
| 3      | S1     |    | Saída de emergência               |
| 6      | S12    |    | Saída de emergência               |
| 5      | S2     |    | Saída de emergência               |
| 1      | S4     |    | Saída de emergência               |
| 2      | S8     |    | Escada de emergência              |
| 5      | E1     |    | Alarme sonoro                     |
| 5      | E2     |   | Comando manual do alarme          |
| 7      | E5     |  | Extintor de incêndio              |
| 1      | -      |  | Central de Alarme                 |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

#### 4.1.5 Extintor de incêndio

De acordo com a Norma Regulamentadora (NR) 23, em que define a quantidade de extintores por m<sup>2</sup>, para locais de até 450 m<sup>2</sup> deve comportar 3 extintores para classe de fogo A e B, a partir disso deve ser adicionado mais um a cada 150 m<sup>2</sup> a mais, também define que para grupos de risco médios é dimensionado uma distância a percorrer de 20 m. O local realizado a distribuição contém 649,9 m<sup>2</sup> o que corresponder 5 extintores, porém para respeitar o distanciamento mínimo foi necessário inserir 2 a mais, totalizando 7 extintores, conforme Apêndice C. Essa edificação possui as classes de incêndio A e C, dessa forma foi possível visualizar na Quadro 8, os requisitos para instalação deles.

Quadro 8 – Requisitos mínimos e máximos para instalação.

| CLASSE DE RISCO | CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA | DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (m) |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Médio           | 3-A / 40-BC                 | 20                                    |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

E para compor o dimensionamento foi definido a utilização do extintor pó ABC, em que pode substituir qualquer tipo de extintor de classes específica A, B e C. A Quadro 9, relaciona o equipamento utilizado e a sua capacidade.

Quadro 9 – Dimensionamento dos extintores.

| PAVIMENTO OU SETOR | TIPO DE EXTINTOR | CAPACIDADE EXTINTORA / KG | QUANTIDADE |
|--------------------|------------------|---------------------------|------------|
| Térreo             | Pó Químico - ABC | 4-A 40-BC / 6 kg          | 7          |

Fonte: Elaboração própria, 2024.

#### 4.1.6 Controle de fumaça

Para realizar um estudo de controle de fumaça, vale ressaltar que foi necessário a elaboração de consultar a normas internacionais e uma avaliação da estrutura física da edificação, para que seja realizado o melhor método de controle, visto isso a Instrução Técnica N° 15, sinaliza que sistema de detecção automática de fumaça enquadrasse como um sistema de controle de fumaça mecânico. Conforme a NBR 17240 (2010), define que o máximo de área coberta para detectores pontuais de fumaça a uma altura de até 8 m, e de até 81 m<sup>2</sup>, cujo raio seja igual a 6,3 m. Levando em consideração essa informação foi dimensionado no total 12 detectores, considerando um raio de 6 m de distância, conforme o Apêndice C. De acordo com NBR 17240 (2010), também relaciona a distância percorrer para os acionadores não devem ser superiores a 16 m e a distância entra os acionadores não deve ultrapassar 30 m, e os avisadores sonoros tem que apresentar uma potência sonora de 15dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5dBA acima do nível máximo de som do ambiente, medidos a 3 metros da fonte, conforme item 6.5.7 NBR 17240/2010.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após todas as tratativas e análise minuciosa de todos os dados obtidos considera-se concluir todos os objetivos estabelecidos, realizando a verificação das causas, implementando medidas para mitigar os riscos a partir do desenvolvimento do PPCI, um plano eficiente de segurança contra incêndio para a boate *Kiss*, propondo medidas exigidas pela legislação, o projeto reforça a importância de ações para situações emergenciais. A viabilidade deve ser obtida considerando os custos de instalação, manutenção e treinamentos dos responsáveis, além disso a viabilidade técnica também foi considerada, com alternativa de implementação dos detectores e alarmes de incêndio.

Em relação ao fator econômico, tanto em relação ao financeiro quando em custo-benefício, o projeto atingiu em termos de redução de risco e proteção a vidas, sendo um valor incalculável, mitigando os danos materiais e financeiros, dessa forma contribui a reputação e imagem do local, o que desmonta comprometimento com a legislação e segurança. Durante o desenvolvimento dos resultados, foi possível verificar a veracidade das hipóteses determinadas, pois as soluções elaboradas foram apresentadas para minimizar o fator de risco, com adoção de um plano preventivo que se adapte a edificação.

A apresentação dos fatos, foi realizada de forma clara, para compreensão das soluções propostas, incluindo gráficos, tabelas e figuras explicativas sobre o sistema implementado. O estudo auxiliou para compreensão das soluções e apresentação de um ambiente público e a necessidade de melhorias em relação ao sistema preventivo de incêndio, além da avaliação detalhada do caso da boate *Kiss* proporciona lições sobre as manutenções preventivas e corretivas e capacitação dos colaboradores do local.

## REFERÊNCIAS

ABITANTE, André Luís. **Instalações hidossanitárias, de gás e combate a incêndios**. Porto Alegre, 2021. Porto Alegre: Editora SAGAH, 2021, 264 p.

ASSIS, Valério Tadeu de. **Carga de incêndio em edifícios de escritórios: estudo de caso: Belo Horizonte/MG, Brasil**. Ouro Preto, MG, 2001. Disponível em: file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20-%20BOATE%20KI%20SS/REFERENCIA%20L%20TEORICO%20%20CONTEUDO/DISSERTA%C3%87%C3%83O\_CargaInc%C3%AAndioEdif%C3%ADcios.pdf. Acesso em: 15 abril de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13434: **Sinalização de segurança contra incêndio e pânico**. Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR9077: **Saída emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14432: **Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento**. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17240: **Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. **Lei n.º 6.514**, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1977.

BRASIL. **Portaria n.º 3.214**, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. NR 23 – Proteção Contra Incêndios. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jul. 1978.

BRASIL. **Decreto n.º 51.803**, de 10 de abril de 2014. Estabelece a classificação para estabelecimentos a partir da carga de incêndio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 abr. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR 23: Proteção Contra Incêndios**. Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

BRANDONI, Sergio Antonio; PRADO, Ana Lúcia Cervi; SANTOS, Maike Adriel dos; JÓSE, Tiago Segatto. **Boate Kiss: definição de um método para avaliação da percepção do ambiente da tragédia**. 2015. Disponível em: file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20-%20BOATE%20KI%20SS/REFERENCIA%20L%20TEORICO%20%20CONTEUDO/6743.pdf%20-%20REFERENCIL%20TEORICO.pdf.

Acesso em: 16 abril de 2024.

CARLO, Ualfrido Del; GILL, Alfonso Antonio; SILVA, Bento da; SILVA, Valdir Pignatta e; SEITO, Alexandre Itiu; ONO, Rosaria. **A segurança contra incêndio no Brasil**. 2008, São Paulo. São Paulo: Editora Projeto Editora, 2008, 496 p.

CERVANTES, Guilherme. **Confecção de relatório para elaboração de PPCI segundo legislação do Rio Grande do Sul: criação de programa computacional para apoio ao profissional**. Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/127683/000970857.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 18/05/2024.

CARDOSO, Nelson Gravelho. **Análise do risco de incêndio edifício remodelado em Castelo Branco**. Portugal, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/8008/1/tese%20final%20-%20VF%20FINAL%2031052022.pdf>>. Acesso em: 18/05/2024.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL. **Relatório Técnico: Análise do Sinistro na Boate Kiss**. Porto Alegre, 2013.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **RT n.º 14. Requisitos Técnicos para Segurança Contra Incêndio**. São Paulo: BM-CCB, 2009.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL. Resolução Técnica CBMRS Nº11 – **Parte 01/2016: saídas de emergência**. Porto Alegre, 2016.

FERREIRA, Isabel Cristina Guimarães. **O plano de emergência: a sua importância**. 2006. 78 p. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão de Empresas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal, 2007. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/759/1/MONOI%20Isabel%20Ferreira.pdf>>. Acesso em: 14 de abril de 2024.

GOMES, Ary Gonçalves. **Cartilha da prevenção contra incêndio**. Rio de Janeiro, 2001. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001, 38p.

GOMES, Taís. **Projeto de prevenção e combate a incêndio**. Santa Maria, RS, Brasil, 2014. Disponível em: [file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20%20BOATE%20KISS/REFERENCIAL%20TEORICO%20%20CONTEUDO/UNIVERSIDADE\\_FEDERAL\\_DE\\_SANTA\\_MARIA\\_CENT.pdf-%20REFERENCIAL%20TEORICO.pdf](file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20%20BOATE%20KISS/REFERENCIAL%20TEORICO%20%20CONTEUDO/UNIVERSIDADE_FEDERAL_DE_SANTA_MARIA_CENT.pdf-%20REFERENCIAL%20TEORICO.pdf). Acesso em: 16 abr. 2024.

GOUVEIA, A. M. C. **Análise de risco de incêndio em sítios históricos**. 1. ed. Brasília: IPHAN / Monumenta, 2006.

GUEREZ, Mariana Pereira. **Influência dos materiais construtivos na propagação de um incêndio**. Brasília, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20-%20BOATE%20KISS/REFERENCIAL%20TEORICO%20->

%20CONTEUDO/51600258.pdf. Acesso em: 16 abril de 2024.

LUNARDI, Giovanni M.; Souza, Márcio Vieira de; Spanhol, Fernando J. **Tecnologias da informação e comunicação na segurança pública e direitos humanos**. 2016, São Paulo. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2016, 207 p.

MENDES, Maria Elizabete; BADARÓ, Maria Leide; RODRIGUES, Evelyn; PACHECO-NETO, Maurílio; SUMITA, Nairo Massakazu. **Como colocar em prática o Plano de Atendimento às Emergências (PAE) no laboratório clínico**. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/gCSKj8f34FgBPZqzBdnFVCm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 abril de 2024.

MENTZ, Brenda Brambatti. **Segurança contra incêndio em bares, restaurantes e casa noturnas no Rio Grande do Sul: Análise da percepção do usuário**. 32 p. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/adm/Downloads/001121856.pdf%20%20REFERENCIAL%20TEORICO.pdf>. Acesso em: 14 de abril de 2024.

NETO, Manoel Altivo da Luz. **Condições de segurança contra incêndio**. Brasília, DF, da Saúde, 1995. 107 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/condicoes\\_incendio.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/condicoes_incendio.pdf). Acesso em: 14 de abril de 2024.

PRADO, Ana Lúcia Cervi; SANTOS, Maike Adriel dos; BRONDANI, Sergio Antonio. **Boate Kiss: Definição de um método para avaliação da percepção do ambiente da trégua**. 12 p. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/adm/Downloads/6743.pdf%20%20REFERENCIL%20TEORICO.pdf>. Acesso em: 14 de abril de 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual, de 1º de novembro de 2016. Altera o Decreto Estadual nº 51.803, de 10 de setembro de 2014, que regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações. **Normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul**. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, Gabinete de Consultoria Legislativa, Porto Alegre, RS, 1º nov. 2016.

RODRIGUES, Eduardo Estevam C.; BELEM, Clarisse P. **Adequação do plano prevenção e proteção contra incêndio (PPCI) de uma edificação existente à nova legislação estadual do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: [https://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5472/CLARISSA+P.+BELEM\\_.pdf;jsessionid=A607B803C81924D72CB6F6FDF01B5A5C?sequence=1](https://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5472/CLARISSA+P.+BELEM_.pdf;jsessionid=A607B803C81924D72CB6F6FDF01B5A5C?sequence=1). Acesso em: 14 de abril de 2024.

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

SANTOS, Maike Adriel dos; BRONDANI, Sergio Antônio. **Percepção ambiental sob o aspecto de segurança: método de avaliação da percepção a partir da experiência do usuário no ambiente da tragédia na boate kiss**. 2017. 92 f. TCC (Graduação), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

SILVA, Bruno Valqueresma Bastos da. **Modelo de análise de risco de incêndio Chichorro – Melhoria e ampliação**. 2016. Disponível em: file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20-%20BOATE%20KISS/REFERENCIAL%20TEORICO%20-%20CONTEUDO/149755%20(1).pdf. Acesso em: 16 abril de 2024.

SILVA, Valdir Pignatta e; VARGAS, Mauri Resende;ONO, Rosária. **Prevenção contra incêndio no projeto de arquitetura**. Rio de Janeiro, 2015. Rio de Janeiro: Editora Instituto Aço Brasil. 2010, 72 p.

SILVA, Valdir Pignatta e; VARGAS, Mauri Resende. **Resistência ao fogo das estruturas de aço**. Rio de Janeiro, 2015. Rio de Janeiro: Editora Instituto Aço Brasil. 2015, 79 p.

SILVA, Valdir Pignatta. **Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio**. 2ª edição. São Paulo, 2012. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA. 2012, 239 p.

UMINSKI, Alessandra S. de Carvalho. **Técnicas de prevenção e combate a sinistros**. Santa Maria, RS: Colégio Nossa senhora de Fátima, 2003.

XAVIER, Abedolins Corrêa. **Regulamentação técnica e prevenção de incêndios**. Belém, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/adm/Desktop/TCC-%202024%20-%20BOATE%20KISS/REFERENCIAL%20TEORICO%20-%20CONTEUDO/201609%20-%20XAVIER.pdf. Acesso em: 16 abril de 2024.

ZAGO, Bruno Brezolin. **Proposta de medidas de segurança contra incêndio: estudo de caso de uma edificação unifamiliar existente em Santa Maria/RS. Trabalho de Conclusão de Curso, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019**. Disponível em: <Zago\_Bruno\_Brezolin\_2019\_TCC.pdf- REFERENCIAL TEORICO.pdf>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

---

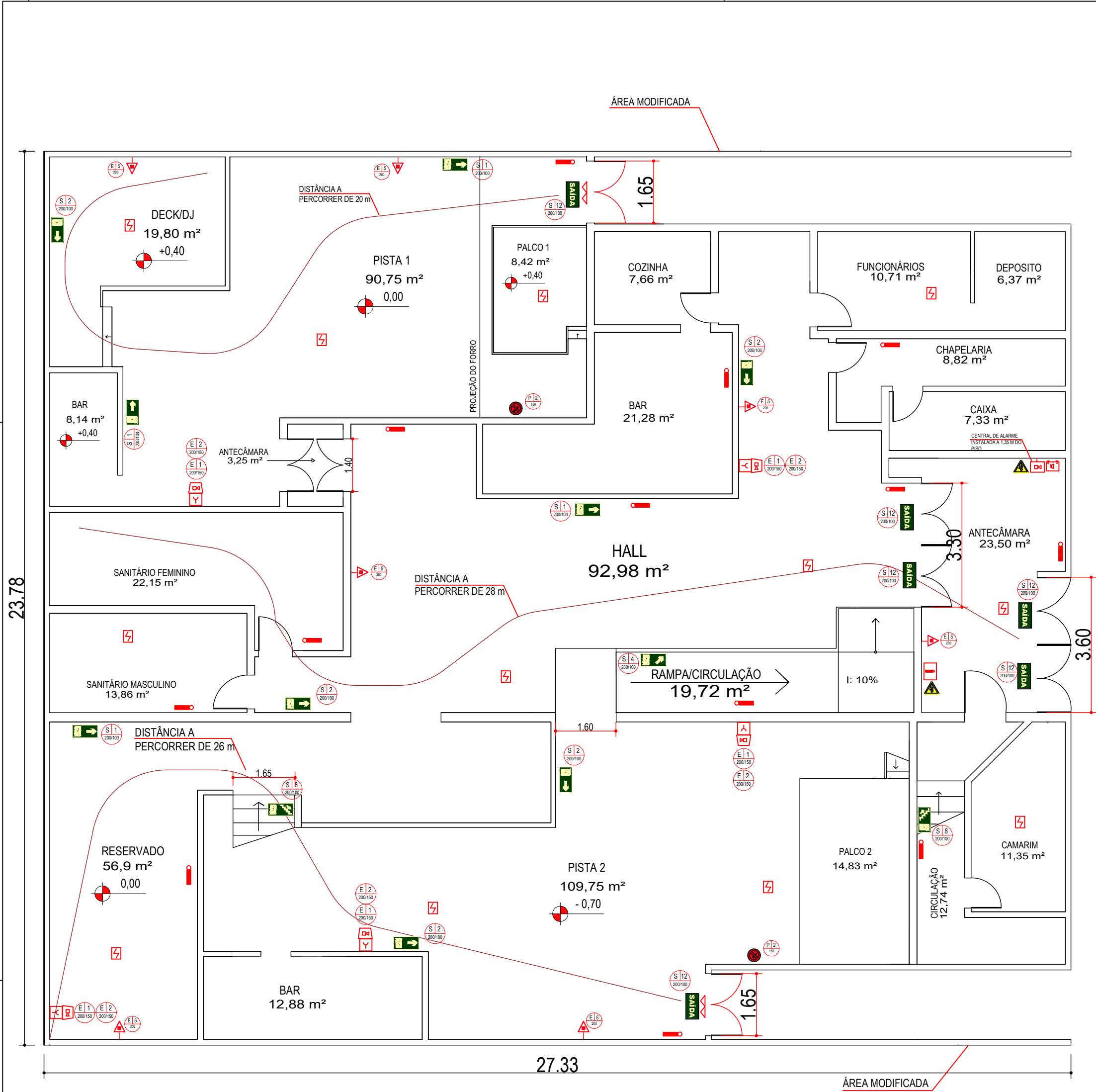
## APÊNDICE A – Check List diretrizes básicas para segurança contra incêndio.

1. Informe as condições dos equipamentos caso possua na edificação - Conforme as perguntas de 1 - 18. \*

|                                           | PESSIMO               | RUIM                  | BOM                   | OTIMO                 | NÃO POSSUI            |
|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Acesso a viatura do Corpo de Bombeiros | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Segurança Estrutura                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Compartimentação                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Controle de Materiais                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Controle de Fumaça                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Hidrantes e Mangotinhos                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Chuveiros Automáticos                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Detecção e Alarme de Incêndio          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Iluminação de Emergência               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Plano de Emergência                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. SPDA                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Isolamento de Risco                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Saídas de Emergência                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Sinalização de Emergência             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Brigada de Incêndio                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Extintores de incêndio                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. Hidrante Urbano                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Ocupação do ambiente                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## APÊNDICE B – Tabela matriz de risco.

| Nº Risco | Item                           | Status     | Probabilidade | Probabilidade % | Impacto    | Classificação de Risco | Medidas                 | Referências                               |
|----------|--------------------------------|------------|---------------|-----------------|------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| R0001    | Acesso a viatura dos Bombeiros | NÃO POSSUI | Alto          | 70%             | Alto       | ALTO                   | Ação necessária         | NBR 9050 (Acessibilidade), NR-23          |
| R0002    | Segurança Estrutural           | RUIM       | Moderado      | 50%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 9077 (Saídas de Emergência)           |
| R0003    | Compartimentação               | NÃO POSSUI | Baixo         | 11%             | Baixo      | BAIXO                  | Aceitável               | NBR 14432 (Compartimentação)              |
| R0004    | Controle de Materiais          | NÃO POSSUI | Muito Alto    | 100%            | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 5410 (Instalações Elétricas), NR-23   |
| R0005    | Controle de Fumaça             | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 14608 (Controle de Fumaça)            |
| R0006    | Hidrantes e Mangotinhos        | NÃO POSSUI | Baixo         | 11%             | Baixo      | BAIXO                  | Aceitável               | NBR 13714 (Hidrantes e Mangotinhos)       |
| R0007    | Chuveiros Automáticos          | NÃO POSSUI | Baixo         | 11%             | Baixo      | BAIXO                  | Aceitável               | NBR 10897 (Sprinklers)                    |
| R0008    | Deteção e Alarme de Incêndio   | NÃO POSSUI | Muito Alto    | 100%            | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 17240 (Sistemas de Alarme)            |
| R0009    | Iluminação de Emergência       | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação necessária         | NBR 10898 (Iluminação de Emergência)      |
| R0010    | Plano de Emergência            | NÃO POSSUI | Muito Alto    | 100%            | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 15219 (Planos de Emergência)          |
| R0011    | SPDA                           | NÃO POSSUI | Alto          | 70%             | Alto       | ALTO                   | Ação necessária         | NBR 5419 (Proteção Contra Descargas)      |
| R0012    | Isolamento de Risco            | NÃO POSSUI | Alto          | 70%             | Alto       | ALTO                   | Ação necessária         | NBR 14432 (Compartimentação e Isolamento) |
| R0013    | Saídas de Emergência           | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 9077 (Saídas de Emergência)           |
| R0014    | Sinalização de Emergência      | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 13434 (Sinalização de Segurança)      |
| R0015    | Brigada de Incêndio            | NÃO POSSUI | Muito Alto    | 100%            | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NR-23, NBR 14276 (Brigadas de Incêndio)   |
| R0016    | Extintores de Incêndio         | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NBR 12962 (Extintores de Incêndio)        |
| R0017    | Hidrante Urbano                | BOM        | Baixo         | 30%             | Baixo      | BAIXO                  | Aceitável               | NBR 12218 (Hidrantes de Incêndio)         |
| R0018    | Ocupação do Ambiente           | PÉSSIMO    | Alto          | 70%             | Muito Alto | MUITO ALTO             | Ação urgente necessária | NR-24 (Condições de Higiene e Conforto)   |



1

PLANTA BAIXA TÉRREO

ÁREA: 649,9 m²

SAÍDA DE EMERGÊNCIA, CONFORME RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS Nº 11 - PARTE 1/2016

"O autor do projeto e o responsável técnico são responsáveis administrativamente por todas as informações prestadas no presente projeto, bem como pelo atendimento das especificações constantes do código de prevenção de incêndios do corpo de bombeiros da Polícia Militar do Rio Grande do Sul e normas brasileiras vigentes, medidas do projeto pode haver variações."

| LEGENDA | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO |  | SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME |  | SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA |  |
|---------|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|
|---------|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|

## NOTAS SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO:

- SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO CONFORME NPT 019 E NBR 17240.
- SISTEMA ADOTADO PARA FINS DE REDUÇÃO DA DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA, COM A FINALIDADE DE ATENDER A NPT 011.
- A CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME E O PAINEL REPETIDOR DEVEM FICAR EM LOCAL ONDE HAJA CONSTANTE VIGILÂNCIA HUMANA E DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO. ALÉM DISSO DEVE-SE PREVER UM ESPAÇO LIVRE MÍNIMO DE 1,00 M² EM FRENTE A CENTRAL, DESTINADO A SUA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.
- A CENTRAL DEVE ACIONAR O ALARME GERAL DA EDIFICAÇÃO, DEVENDO SER AUDÍVEL EM TODA EDIFICAÇÃO.
- DEVEM SER INSTALADOS A UMA ALTURA ENTRE 0,90M E 1,35M DO PISO ACABADO NA FORMA EMBUTIDA OU DE SOBREPOR, NA COR VERMELHO SEGURANÇA.
- OS AVISADORES SONOROS E/OU VISUAIS DEVEM SER INSTALADOS A UMA ALTURA ENTRE 2,20 M E 3,50 M DE FORMA EMBUTIDA OU SOBREPOSTA, PREFERENCIALMENTE NA PAREDE.
- OS ACIONADORES MANUAIS INSTALADOS NA EDIFICAÇÃO DEVEM OBRIGATORIAMENTE CONTER A INDICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO (COR VERDE) E ALARME (COR VERMELHA) INDICANDO O FUNCIONAMENTO E SUPERVISÃO DO SISTEMA, QUANDO A CENTRAL DO SISTEMA FOR DO TIPO CONVENCIONAL. QUANDO A CENTRAL FOR DO TIPO INTELIGENTE PODE SER DISPENSADA A PRESENÇA DOS LEDS NOS ACIONADORES, DESDE QUE HAJA NA CENTRAL UMA SUPERVISÃO CONSTANTE E PERIÓDICA DOS EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS (ACIONADORES MANUAIS, INDICADORES SONOROS, DETECTORES ETC.), SENDO QUE, QUANDO A CENTRAL POSSUIR O SISTEMA DE PRÉ-ALARME (CONFORME ITEM 5.6.1 DA NPT 19), OBRIGATORIAMENTE DEVERÁ TER O LED DE ALARME NOS ACIONADORES, INDICANDO QUE O SISTEMA FOI ACIONADO.
- NAS CENTRAIS DE DETECÇÃO E ALARME É OBRIGATÓRIO CONTER UM PAINEL/ESQUEMA ILUSTRATIVO INDICANDO A LOCALIZAÇÃO COM IDENTIFICAÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS OU DETECTORES DISPOSTOS NA ÁREA DA EDIFICAÇÃO, RESPEITADAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA CENTRAL. ESSE PAINEL PODE SER SUBSTITUÍDO POR UM DISPLAY DA CENTRAL QUE INDIQUE A LOCALIZAÇÃO DO ACIONAMENTO.

## 1. NOTAS GERAIS:

- SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE ACORDO COM A NPT 020.
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE ACORDO COM A NPT 018.
- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DE ACORDO COM A NPT 011 E NPT 012.
- ESTRUTURA PROTEGIDA COM MATERIAL RESISTENTE AO FOGO, TRRF MÍNIMO DE 60MIN.
- PORTAS COM ALTURA NÃO COTADAS TEM ALTURA LIVRE DE 2,10 m

Pág: \_\_\_\_\_

Rubricas: \_\_\_\_\_

Resp. Téc: \_\_\_\_\_

CBMRS: \_\_\_\_\_

## REVISÃO

| DATA | 23/11/2024 | PROJETO FINALIZADO |
|------|------------|--------------------|
|      |            |                    |
|      |            |                    |
|      |            |                    |
|      |            |                    |

## CLASSIFICAÇÃO CONFORME RT CBMRS Nº11 - PARTE 1/2016

Y - MAIS DE UMA SAÍDA - COM DETECÇÃO - 35m

## 1.2 OBSERVAÇÕES EXTINTORES:

- OS EXTINTORES DEVEM SE PERIODICAMENTE INSPECIONADOS, POR PESSOAS HABILITADAS E TER SUA CARGA RENOVADA ANUALMENTE NAS ÉPOCAS E CONDIÇÕES RECOMENDADAS PELAS NORMAS DA ABNT.
- TODOS EXTINTORES DEVERÃO POSSUIR SELOS DO INMETRO. BEM COMO ESTE SELO CONTER A DATA DE FABRICAÇÃO DO EXTINTOR E A CADA 05 (CINCO) ANOS OS MESMOS DEVERÃO SER SUBMETIDOS A TESTE HIDROSTÁTICO PARA GARANTIA DO CASCO DO APARELHO.
- OS EXTINTORES DEVEM SER DE MARCA E TIPOS DEVIDAMENTE APROVADOS PELO INMETRO OU OUTRO INSTITUTO DE CERTIFICAÇÃO NACIONALMENTE ACEITO.
- NAS ETIQUETAS DE CARGA E RECARGA DOS EXTINTORES DEVERÃO CONSTAR O NOME DO PROPRIETÁRIO E/OU ENDEREÇO DO ESTABELECIMENTO AO QUAL OS EXTINTORES DEVEM PROTEGER.
- OS EXTINTORES NÃO DEVEM TER SUA PARTE SUPERIOR A MAIS DE 1,60m ACIMA DO PISO.
- OS EXTINTORES NÃO PODEM FICAR ENCOBERTOS POR PILHAS DE MERCADORIAS, MATÉRIAS PRIMAS OU OUTRO MATERIAL QUALQUER.

## HISTÓRICO DA ATUALIZAÇÃO DO PROJETO

| DATA       | DISCRIMINAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO | Nº DO PTPID |
|------------|--------------------------------------------|-------------|
| 11/11/2025 | CONFECCÃO DA PLANTA BAIXA                  | -           |
| 17/11/2025 | DIMENSIONAMENTO DOS ELEMENTOS DE INCÊNDIO  | -           |
| 23/11/2025 | DETALHAMENTO DO PROJETO                    | -           |

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| PROPRIEDADE DE:   | PROJETO EXECUTADO POR: |
| <b>BOATE KISS</b> | <b>ARIELLY REIS</b>    |

|                                                                                                                 |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| OBR/ ENDEREÇO:                                                                                                  | PROJETO EXECUTADO POR: |
| <b>Kiss Santo Entrenenimentos LTDA</b><br>ENDEREÇO: R. dos Andradas, 1921 - Centro, Santa Maria - RS, 97010-033 | <b>ARIELLY REIS</b>    |

|                 |                                                                          |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ÁREA:           | Ocupação:                                                                | USO DO C.B. |
| <b>649,9 m²</b> | SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E ASSEMBLHADOS<br>DEPÓSITO/ RESIDENCIAL<br>ESPECIAL |             |

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| PRANCHA:               | CONTEÚDO DA PRANCHA:          |
| <b>01</b><br><b>01</b> | - PRANCHA PLANTA BAIXA TERRÊO |

|                                                                                                                |                                  |                   |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| PROPRIETÁRIO:                                                                                                  | RESP. TÉCNICO:                   | DATA:             | REVISÃO:                              |
| <b>SANTO ENTRETENIMENTO LTDA</b><br>CNPJ: 10.818.234/0001-02<br>RESPONSÁVEL EDIFICAÇÃO: Moura Lodeiro Hoffmann | <b>ARIELLY DA SILVA DOS REIS</b> | <b>23/11/2025</b> | <b>01</b><br>DESENHO:<br>ARIELLY REIS |

|               |                                  |                   |                                       |
|---------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| ESCALA:       | RESP. TÉCNICO:                   | DATA:             | REVISÃO:                              |
| <b>01:100</b> | <b>ARIELLY DA SILVA DOS REIS</b> | <b>23/11/2025</b> | <b>01</b><br>DESENHO:<br>ARIELLY REIS |