

**TCC - ETEC JARDIM ANGELA**

**PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA  
INCÊNDIO PARA BRIGADA EM SUPERMERCADO**

**PUBLIC SUPERATACADOS**

- Edcarlos Silva do Rosário
- Flávia de Almeida Silva
- Ruan Dyone das Chagas Oliveira
- Taciana Maria da Silva

**3º TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**SÃO PAULO / SP**

**DEZEMBRO - 2025**

# **PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO PARA BRIGADA EM SUPERMERCADO**

**EMPRESA PUBLIC SUPERATACADOS - EMPRESA DE GRANDE PORTE**

**Este trabalho foi desenvolvido  
como parte das atividades  
finais do curso Técnico em  
Segurança do Trabalho,  
oferecido pela ETEC, sendo  
submetido à avaliação  
conforme as diretrizes  
estabelecidas pelo Centro  
Paula Souza.**

**Orientador: PROF° Auro José Garcia pancotti**

## 1. ABSTRACT

This study analyzes the essential procedures for implementing and organizing a Fire Brigade in the supermarket **Public Superatacados**, in accordance with the requirements of ABNT NBR 14276:2020 and other fire safety standards. Supermarkets present significant fire risks due to the storage of combustible materials, constant electrical operation, and high circulation of people. Through a technical visit, a normative checklist, and a comparison between legal requirements and on-site conditions, the research identified both conformities and critical nonconformities, such as the absence of emergency routes, inadequate signage, and the lack of a visible brigade structure. The study proposes corrective measures including the implementation of properly signaled evacuation routes, an updated emergency plan, structured brigade organization, and improved training. The results highlight the importance of integrating preventive actions, emergency planning, and qualified brigade training to strengthen workplace safety and ensure full compliance with fire protection regulations.

## **2. DEDICATÓRIA.**

Aos meus familiares, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio, força e compreensão em todos os momentos desta jornada.

Aos amigos, que torceram, incentivaram e celebraram cada pequena conquista comigo. Aos colegas de turma, que caminharam juntos durante o curso em nenhum momento largamos a mão uns dos outros. A parceria e a união que construímos foram fundamentais para chegarmos até aqui. E, com muito respeito e gratidão, ao professor PH, que foi mais que um educador: foi um verdadeiro apoio durante todo o processo, orientando com paciência, dedicação e compromisso. Sua contribuição foi essencial para a nossa formação. A todos vocês, obrigado!

### **3. AGRADECIMENTOS.**

Agradeço ao Supermercado Public, por ter nos acolhido com respeito e profissionalismo, proporcionando um ambiente de aprendizado prático e colaborativo durante a realização de nosso estágio.

Estendo minha gratidão aos instrutores, que nos acompanharam ao longo dessa etapa com dedicação, paciência e conhecimento, contribuindo significativamente para o nosso desenvolvimento técnico e humano.

Um agradecimento especial à empresa Sanhidrel Engekit, que ampliou nossa visão sobre a importância da prevenção e do controle de riscos, especialmente no que diz respeito ao uso correto e estratégico dos equipamentos de combate a incêndio. A experiência proporcionada foi essencial para transformar teoria em prática e despertar um olhar mais atento e crítico sobre a segurança no ambiente de trabalho.

A todos que fizeram parte dessa caminhada, meu sincero obrigado.

## 4. EPÍGRAFE

*"Educar é impregnar de sentido o que fazemos a cada instante. É mostrar que vale a pena viver, mesmo quando a vida parece um peso. É ter esperança no amanhã." (Paulo Freire)*

## 5. SUMÁRIO

1. ABSTRACT .....	3
2. DEDICATÓRIA. ....	4
3. AGRADECIMENTOS. ....	5
4. EPÍGRAFE.....	6
5. SUMÁRIO .....	7
6. INTRODUÇÃO .....	9
6.1.  Objetivos Gerais.....	11
6.2.  Objetivos Específicos .....	11
7. Justificativa .....	13
7.1.  Estrutura do Trabalho.....	14
7.1.1  Classes de fogo e agentes extintores .....	19
7.1.2  Classe A - Materiais sólidos combustíveis comuns .....	21
7.1.3  Classe B - Líquidos e gases inflamáveis .....	21
7.1.4  Classe C - Equipamentos elétricos energizados.....	23
7.1.5  Classe D - Metais combustíveis .....	24
7.1.6  Classe K - Óleos e gorduras de cozinha .....	25
7.2.  Importância prática no supermercado “Public” .....	25
7.3.  Perigo, risco e medidas de prevenção em SST .....	26
7.4.  Medidas de prevenção em Saúde e Segurança do Trabalho .....	27
7.5.  Medidas organizacionais: .....	28
7.6.  Integração com a cultura de segurança.....	30
7.7.  Brigada de incêndio: definição, funções e importância para SST.....	30
7.8.  Origem e conceito normativo .....	30
7.9.  Composição e dimensionamento .....	32
7.9.1  Número de ocupantes; .....	32
7.9.2  Funções da brigada de incêndio.....	33
7.9.3  Funções preventivas:.....	33
7.9.4  Funções operacionais: .....	33
7.9.5  Importância para a Saúde e Segurança do Trabalho .....	33
7.10.  Relação da brigada com outros programas de SST.....	34
7.11.  Conclusão parcial .....	35
7.12.  Brigada de incêndio: definição, funções e importância para SST .....	35
7.13.  Normas e legislações aplicáveis.....	36
7.14.  NR-23 - Proteção contra incêndios .....	38
8. METODOLOGIA.....	40
8.1.  NR-23 - Proteção contra incêndios .....	40

8.2.	ABNT NBR 14276 Brigada de Incêndio.....	42
8.3.	ABNT NBR 1521G Plano de Emergência contra Incêndio.....	42
8.4.	ABNT NBR G077 Saídas de emergência.....	43
8.5.	ABNT NBR 13434 Sinalização de segurança contra incêndio .....	43
8.5.1	Outras NBRs relacionadas (hidrantes, extintores, iluminação de emergência) .....	43
8.6.	Tipo e natureza da pesquisa .....	44
8.7.	Estudo de caso: supermercado “Public” .....	45
8.8.	Procedimentos de coleta de dados .....	45
8.9.	Tratamento e análise dos dados .....	45
8.10.	Limitações da pesquisa .....	45
9.	Desenvolvimento.....	47
9.1.	Estrutura física do supermercado .....	47
9.2.	Principais setores de risco .....	47
9.3.	População fixa e circulação de clientes .....	47
9.4.	Brigada existente: composição e treinamentos .....	48
9.5.	Sistemas de proteção instalados .....	49
9.6.	Aspectos não atendidos .....	49
9.7.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	49
9.8.	Comparação da realidade observada com requisitos da NR-23 e NBRs.....	49
9.9.	Conformidades identificadas .....	50
9.10.	Não conformidades principais .....	50
9.10.1	Falta de Sinalização de Ponto de encontro de brigada .....	50
9.10.2	Ausência de plano de emergência afixado (NBR 1521G).....	51
9.10.3	Falta de organograma da brigada visível (NBR 14276).....	51
9.11.	Impactos em Saúde e Segurança do Trabalho dessas falhas .....	52
9.12.	Representação gráfica dos resultados .....	52
9.13.	Diferencial desta análise.....	52
9.14.	PROPOSTAS DE MELHORIA.....	53
9.15.	Implantação de rotas de fuga com sinalização adequada .....	53
9.16.	Elaboração e divulgação de plano de emergência simplificado .....	53
9.17.	Criação e afixação de organograma da brigada .....	54
9.18.	Reforço no treinamento e reciclagem da brigada.....	54
9.19.	Integração da brigada com a CIPA e programas de SST (PGR, PCMSO) .....	54
9.20.	Indicadores básicos de acompanhamento.....	55
9.21.	Considerações finais das propostas.....	55
10.	CONCLUSÕES .....	56
10.1.	Síntese dos achados .....	56
10.2.	Importância da brigada de incêndio para SST no comércio varejista .....	56
10.3.	Recomendações práticas para o supermercado estudado.....	57
10.4.	Sugestões para pesquisas futuras.....	58

11. REFERÊNCIAS .....	59
-----------------------	----

## 6. INTRODUÇÃO

Em ambientes com grande circulação de pessoas, como é o caso dos supermercados, a prevenção de acidentes deve estar no centro das prioridades. Dentre os riscos mais preocupantes, o incêndio representa uma ameaça significativa tanto à integridade física de clientes e colaboradores quanto ao patrimônio da empresa. A presença de materiais inflamáveis, a complexidade das instalações elétricas e o fluxo constante de pessoas tornam esse tipo de estabelecimento particularmente sensível a situações de emergência.

Nesse contexto, a criação e manutenção de uma Brigada de Incêndio é uma medida essencial de proteção e resposta rápida. A ABNT NBR 14276:2020, norma que estabelece os requisitos para a composição, treinamento e atuação de brigadas de incêndio, destaca a importância de contar com pessoas capacitadas para identificar riscos, agir em situações de princípio de incêndio, realizar evacuações organizadas e prestar primeiros socorros até a chegada do Corpo de Bombeiros.

De acordo com a norma, a formação da brigada deve levar em consideração o tipo de ocupação da edificação, a quantidade de pavimentos, o número de pessoas circulando no local e o grau de risco de incêndio. No caso dos supermercados, o risco geralmente é classificado como médio ou alto, em função da variedade de materiais combustíveis presentes e do grande número de frequentadores, o que exige um planejamento rigoroso e uma equipe bem distribuída entre os turnos de funcionamento.

Este trabalho tem como objetivo apresentar o planejamento e as etapas iniciais para a implantação de uma Brigada de Incêndio em um supermercado, respeitando os critérios técnicos previstos na ABNT NBR 14276:2020 e adaptando-os à realidade prática do estabelecimento. A proposta é desenvolver as fases relacionadas à composição da brigada, definição do organograma, seleção dos brigadistas e o nível de treinamento necessário — ações que,

somadas, representam um importante avanço para a criação de uma cultura de segurança mais sólida e eficaz.

Mais do que atender a uma exigência legal, investir na formação de uma brigada é demonstrar compromisso com a vida, com o bem-estar das pessoas e com a continuidade segura das atividades empresariais. Neste trabalho, o foco não é apenas cumprir normas, mas sim compreender e aplicar seus princípios de forma responsável e consciente.

### **6.1. Objetivos Gerais**

Planejar e executar as etapas iniciais do processo de implantação da Brigada de Incêndio em um supermercado, considerando as normas técnicas vigentes e as necessidades específicas da edificação e do ambiente operacional.

#### **Objetivos Específicos**

### **6.2. Objetivos Específicos**

Para alcançar o objetivo proposto, este trabalho apresenta os seguintes objetivos específicos: Levantar e analisar as características físicas e funcionais da edificação, considerando o fluxo de pessoas, os riscos presentes e o tipo de ocupação. Dimensionar corretamente a Brigada de Incêndio, com base na classificação de risco e nas diretrizes da ABNT NBR 14276:2020. Definir a composição ideal da brigada, observando o número de colaboradores por setor e os turnos de funcionamento do supermercado.

Desenvolver um organograma funcional da Brigada de Incêndio, com a devida distribuição de papéis e responsabilidades entre os brigadistas. Aplicar um questionário entre os colaboradores, com o objetivo de identificar candidatos com perfil e interesse em participar da brigada. Avaliar os colaboradores que responderam ao questionário, classificando sua aptidão com base em critérios técnicos e comportamentais. Sugerir o nível de treinamento adequado para os

brigadistas seleccionados, conforme previsto nas normas técnicas vigentes.

## 7. JUSTIFICATIVA

Supermercados são ambientes que concentram um grande número de pessoas, produtos e equipamentos em funcionamento constante. A movimentação intensa de clientes, o uso contínuo de instalações elétricas, o armazenamento de produtos inflamáveis e a presença de cozinhas e áreas técnicas tornam esse tipo de edificação altamente vulnerável a situações de emergência, especialmente incêndios.

A implantação de uma Brigada de Incêndio nesse contexto é uma medida fundamental para garantir a segurança de todos os frequentadores e funcionários, além de proteger o patrimônio e assegurar a continuidade das operações. Mais do que uma exigência legal, trata-se de uma ação de responsabilidade social e prevenção de riscos.

Embora a ABNT NBR 14276:2020 não determine diretamente a obrigatoriedade da brigada, ela fornece as diretrizes necessárias para sua correta implementação. Em estados como o Paraná e São Paulo, por exemplo, os Corpos de Bombeiros utilizam normas complementares que exigem a presença de brigadas em locais classificados como de risco médio ou alto, o que frequentemente se aplica aos supermercados.

Neste trabalho, justifica-se a proposta de implantação da Brigada de Incêndio como um passo essencial para fortalecer a cultura de segurança no ambiente de trabalho, capacitar os colaboradores para agir de forma rápida e eficiente em situações de emergência e minimizar possíveis danos causados por incêndios

### 7.1. Estrutura do Trabalho

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi organizado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente a **NBR 14724:2011**, que dispõe sobre a apresentação de trabalhos acadêmicos, e segue uma divisão lógica em capítulos, de modo a permitir uma leitura fluida e uma compreensão progressiva do tema.

No **Capítulo 1 – Introdução**, apresenta-se a contextualização dos incêndios em ambientes laborais, delimitando o problema de pesquisa, os objetivos propostos e a justificativa sob a ótica da **Saúde e Segurança do Trabalho (SST)**. Esse capítulo estabelece as bases para a compreensão da relevância da brigada de incêndio como medida preventiva e mitigadora de riscos ocupacionais.

O **Capítulo 2 – Referencial Teórico** reúne os conceitos fundamentais sobre fogo, classes de incêndio, agentes extintores e medidas de prevenção. São discutidos os principais requisitos legais e normativos aplicáveis, destacando a **NR-23** (Proteção contra Incêndios), a **ABNT NBR 14276** (Brigada de Incêndio), a **ABNT NBR 1521G** (Plano de Emergência contra Incêndio), a **ABNT NBR G077** (Saídas de Emergência) e a **ABNT NBR 13434** (Sinalização de Segurança contra Incêndio). Este capítulo também contextualiza a brigada como ferramenta integrada à prevenção de acidentes de trabalho.

O **Capítulo 3 – Metodologia** descreve a natureza da pesquisa, o estudo de caso realizado em um supermercado e os procedimentos utilizados para coleta e análise dos dados. São apresentados os instrumentos aplicados, como checklist de conformidade, observação direta e comparação normativa, em conformidade com boas práticas de investigação em SST.

No **Capítulo 4 – Caracterização do Estudo de Caso**, detalha-se a estrutura física do supermercado, seus principais setores de risco e os sistemas de proteção contra incêndio disponíveis. Ainda, aponta-se de forma crítica os aspectos não atendidos, como a ausência de rotas de fuga sinalizadas, de plano de emergência afixado e de organograma da brigada.

O **Capítulo 5 - Análise e Discussão dos Resultados** apresenta a comparação entre os requisitos normativos e a realidade observada. Identificam-se

conformidades, mas principalmente não conformidades relevantes para a SST,

discutindo os impactos da falta de sinalização, planejamento e organização da brigada. Os resultados são ilustrados por meio de quadros, gráficos e imagens.

No **Capítulo 6 – Propostas de Melhoria**, sugerem-se medidas corretivas e preventivas, como a implantação de rotas de fuga devidamente sinalizadas conforme a **NBR 13434**, a elaboração de um plano de emergência em atendimento à **NBR 1521G** e a criação de organograma da brigada em consonância com a **NBR 14276**. Também são destacadas orientações sobre treinamentos, integração com a CIPA e indicadores básicos de acompanhamento.

O **Capítulo 7 – Conclusões** reúne a síntese dos principais achados, a importância da brigada de incêndio no contexto de Saúde e Segurança do Trabalho e as recomendações práticas para o ambiente estudado.

Por fim, o trabalho é complementado por **Referências** (conforme a **NBR 6023:2018**), **Apêndices**, que apresentam os instrumentos de coleta utilizados, e **Anexos**, que trazem fotos e trechos de normas, enriquecendo a compreensão do leitor.

### 2.1 Conceitos fundamentais de incêndio e prevenção

O estudo da brigada de incêndio parte, necessariamente, da compreensão sobre o próprio fenômeno do fogo e suas formas de controle. O incêndio pode ser definido, em termos técnicos, como a **combustão fora de controle no tempo e no espaço**, capaz de gerar danos materiais, ambientais e, sobretudo, riscos à integridade física e à vida dos trabalhadores. A **NR-23 (Proteção contra Incêndios)** estabelece que toda empresa deve adotar medidas adequadas de prevenção, combate e abandono de área em caso de sinistro, reforçando a relação direta entre prevenção de incêndios e **Saúde e Segurança do Trabalho (SST)**.

De acordo com a literatura de prevenção e com a **ABNT NBR 13860:1GG7 (Prevenção de Incêndios - Terminologia)**, o incêndio depende de três elementos essenciais: **combustível, comburente (oxigênio) e calor**. Esses elementos formam o chamado **triângulo do fogo**.



Figure 1

Quando se acrescenta a reação em cadeia, necessária para a manutenção da combustão, chega-se ao conceito ampliado de **tetraedro do fogo**. A compreensão dessa base teórica é essencial, pois permite identificar em que ponto pode ser interrompido o processo de combustão, seja pela retirada do combustível (remoção), do oxigênio (sufocamento), do calor (resfriamento) ou pela quebra da reação em cadeia (inibição).

No campo da prevenção, o conhecimento das **classes de fogo** torna-se imprescindível, uma vez que define o agente extintor adequado para cada situação:

**Classe A:** incêndios em materiais sólidos comuns, como madeira, papel e tecido. O combate recomendado é o **resfriamento com água**, que age retirando o calor.

**Classe B:** incêndios em líquidos inflamáveis, graxas ou gases. O combate deve ser feito com agentes que atuem por abafamento, como pó químico seco ou espuma mecânica.

**Classe C:** incêndios em equipamentos e instalações elétricas energizadas. A norma recomenda o uso de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) ou pó químico seco, evitando condutividade elétrica.

**Classe D:** incêndios em metais pirofóricos, como magnésio e titânio. São menos comuns em ambientes comerciais, mas extremamente perigosos, exigindo agentes especiais, como pó de grafite.

**Classe K:** categoria mais recente, reconhecida em normas internacionais e já considerada em algumas normativas brasileiras, relacionada a incêndios em óleos e gorduras vegetais e animais, muito comuns em cozinhas industriais e supermercados. O agente recomendado é o extintor de base química úmida (acetato de potássio), que atua por saponificação.

TIPOS DE EXTINTORES PORTÁTEIS				
	ÁGUA, GÁS E ÁGUA PRESSURIZADA	GÁS CARBÔNICO	PÓ QUÍMICO SECO, P.Q.S. PRESSURIZADO	
CAPACIDADE	10 LITROS	1-2-4-6 QUILOS	2-4-6-8-12 QUILOS	
CLASSES DE INCÊNDIOS		<b>SIM</b> EXCELENTE	<b>SIM</b> EM CASOS PEQUENOS, DE SUPERFÍCIE	<b>SIM</b> EM CASOS PEQUENOS, DE SUPERFÍCIE
		<b>NÃO</b> O LÍQUIDO INCENTIVA O FOGO	<b>SIM</b> BOM	<b>SIM</b> EXCELENTE
		<b>NÃO</b> CONDUTOR ELÉTRICO	<b>SIM</b> EXCELENTE	<b>SIM</b> BOM, MAS DANIFICA O EQUIPAMENTO
		<b>NÃO</b> PROVOCA EXPLOSÃO	<b>NÃO</b> PROVOCA EXPLOSÃO	<b>SIM</b> EXCELENTE
		<b>NÃO</b> O LÍQUIDO INCENTIVA O FOGO	<b>SIM</b> BOM	<b>SIM</b> EXCELENTE

Figure 2

A ABNT NBR 126G3:2022 (Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio) reforça a obrigatoriedade de que os extintores sejam instalados em locais visíveis e de fácil acesso, dimensionados conforme o risco da ocupação e a classe de incêndio predominante. Em supermercados, por exemplo, é comum encontrar simultaneamente classes A (embalagens de papelão), B (óleos e combustíveis) e C (equipamentos elétricos), o que exige um planejamento híbrido de agentes extintores.

Além da classificação do fogo, a prevenção também se relaciona ao conceito de carga de incêndio, definido pela ABNT NBR 14432:2001 (Exigências de Resistência ao Fogo de Elementos Construtivos de Edificações) como a soma das energias caloríficas potenciais liberadas pela combustão de todos os materiais combustíveis existentes em um ambiente. Em supermercados, esse índice tende a ser elevado devido à presença de embalagens de papelão, plásticos e produtos inflamáveis, exigindo atenção especial ao dimensionamento da brigada.

Outro conceito fundamental é a propagação do fogo, que pode ocorrer por condução, convecção ou radiação térmica.



Figure 3

Essa compreensão não é apenas acadêmica, mas prática: em depósitos de supermercado, por exemplo, a chama inicial em uma caixa de papelão pode se propagar rapidamente por convecção (correntes de ar quente) para o entepiso, afetando a integridade estrutural do prédio e ampliando o risco aos trabalhadores.

A prevenção em SST, portanto, vai além de equipamentos. Ela envolve a **antecipação e o reconhecimento dos riscos de incêndio**, de forma integrada aos programas obrigatórios de saúde e segurança, como o **Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)**, exigido pela **NR-1**, e o acompanhamento da **CIPA (NR-5)**. A brigada de incêndio, nesse contexto, não é apenas um grupo treinado para combate, mas uma **medida coletiva de proteção**, essencial para garantir a rápida resposta inicial, reduzir o impacto sobre a saúde dos colaboradores e preservar a continuidade operacional da empresa.

Por fim, é importante destacar que a **NR-23** enfatiza que todas as empresas devem garantir saídas de emergência, iluminação, sinalização e treinamento adequado, e que tais medidas devem ser compatíveis com o porte da organização. A brigada de incêndio, conforme a **ABNT NBR 14276:2006**, deve ser dimensionada considerando-se o número de ocupantes, a área da edificação e o grau de risco da atividade, reforçando a ligação entre a teoria da prevenção e a aplicação prática em ambientes de trabalho.

### 7.1.1 Classes de fogo e agentes extintores

A classificação dos incêndios em diferentes classes constitui um dos fundamentos mais importantes da prevenção e do combate. Tal classificação não é apenas uma questão de nomenclatura técnica: trata-se de um **instrumento prático de segurança**, que direciona a escolha correta dos equipamentos extintores e dos procedimentos a serem adotados pela brigada de incêndio. No

contexto de um supermercado, como o “Public”, essa compreensão ganha relevância ainda maior, dado o caráter multifuncional da edificação, que reúne

depósitos, áreas de manipulação de alimentos, setores administrativos e espaços de circulação intensa de trabalhadores e clientes.

Segundo a **ABNT NBR 126G3:2022 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio**, e em alinhamento com a **NR-23 – Proteção contra Incêndios**, os incêndios são classificados conforme o tipo de material combustível predominante. Cada classe, por sua vez, exige um agente extintor específico e incompatível com outras classes. A aplicação incorreta pode não apenas ser ineficaz, como também **potencializar o risco de propagação das chamas** e comprometer a segurança dos brigadistas.

### 7.1.2 Classe A – Materiais sólidos combustíveis comuns

Engloba incêndios em madeira, papel, papelão, tecidos e plásticos rígidos. No supermercado “Public”, esses riscos são frequentes nos **setores de depósito e estoque**, onde grandes volumes de caixas de papelão e embalagens ficam armazenados.

Agente extintor recomendado: água, devido ao seu efeito de resfriamento, ou pó químico seco (PQS).



Figure 4

### 7.1.3 Classe B – Líquidos e gases inflamáveis

Compreende incêndios em substâncias como gasolina, solventes, tintas, graxas e óleos. No supermercado, esse risco se manifesta principalmente em duas áreas: as **cozinhas industriais**, com uso constante de óleo de fritura, e os **depósitos de produtos de limpeza**, onde há álcool e outros inflamáveis.

Agente extintor recomendado: espuma mecânica, que atua formando uma camada isolante, ou pó químico seco. O uso de água em jato direto deve ser

evitado, pois pode espalhar o líquido em combustão.



Figure 5

#### 7.1.4 Classe C – Equipamentos elétricos energizados

Abrange incêndios em equipamentos e instalações elétricas sob tensão. No supermercado “Public”, os exemplos incluem quadros de distribuição de energia, sistemas de refrigeração das câmaras frias, balcões refrigerados e computadores da área administrativa.

Agente extintor recomendado: dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), que não conduz eletricidade, ou pó químico seco. O uso da água é proibido, pois representa risco imediato de choque elétrico.



Figure 6

### 7.1.5 Classe D – Metais combustíveis

Abrange incêndios em metais como magnésio, titânio e sódio. Embora não seja comum em supermercados, deve ser considerado em setores de manutenção, onde eventualmente podem existir ferramentas ou ligas metálicas sensíveis. Agente extintor recomendado: pós especiais, como pó de grafite ou cloreto de sódio, desenvolvidos especificamente para esse tipo de risco.



### 7.1.6 Classe K – Óleos e gorduras de cozinha

Trata-se de uma das classes mais críticas para o supermercado “Public”, presente em cozinhas e lanchonetes. O óleo superaquecido em fritadeiras pode gerar incêndios violentos.

Agente extintor recomendado: extintores de classe K, que utilizam soluções químicas à base de acetato de potássio. O agente atua por **saponificação**, formando uma película espessa que abafa e resfria o fogo. O uso de água é extremamente perigoso, podendo causar projeções de óleo em chamas.



## 7.2. Importância prática no supermercado “Public”

No caso estudado, a inexistência de rota de fuga sinalizada e de plano de emergência já representa uma fragilidade séria no sistema de segurança. Se somada à hipótese do **uso incorreto de um extintor**, os resultados poderiam ser desastrosos. Por exemplo, a tentativa de apagar uma fritadeira em chamas com água poderia provocar uma explosão de óleo, ampliando o incêndio e expondo clientes e funcionários a queimaduras graves.

Portanto, a correta classificação do fogo e a disponibilidade dos agentes adequados, conforme estabelece a **ABNT NBR 126G3**, não devem ser tratadas como simples exigências burocráticas, mas sim como **ferramentas práticas de preservação da vida**. A brigada de incêndio, prevista na **ABNT NBR 14276:2006 – Brigada de Incêndio – Requisitos**, deve ser capacitada para identificar rapidamente a classe do incêndio e agir de forma assertiva, reduzindo danos e garantindo a integridade dos trabalhadores.

### 7.3. Perigo, risco e medidas de prevenção em SST

Na ciência da Segurança e Saúde do Trabalho, compreender a diferença entre perigo e risco é um ponto de partida indispensável para prevenir acidentes. De acordo com a ABNT NBR ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestão de SST, perigo é toda fonte ou situação com potencial para causar danos à saúde ou a integridade física. Já risco é a probabilidade de esse perigo concretizar-se, multiplicada pela gravidade das possíveis consequências.

Em termos práticos, o supermercado Public apresenta inúmeros perigos latentes: estocagem de embalagens de papelão, manipulação de óleos e gorduras, utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP), além de sistemas elétricos de refrigeração em operação contínua. Esses elementos, por si só, não significam que um incêndio irá ocorrer, mas representam potenciais ameaças. Quando tais perigos encontram condições favoráveis, como a ausência de manutenção preventiva, extintores inadequados ou rotas de fuga obstruídas, transformam-se em riscos reais para os trabalhadores e clientes.



Figure 7

#### **7.4. Medidas de prevenção em Saúde e Segurança do Trabalho**

A prevenção, em SST, não consiste apenas em extinguir incêndios já iniciados, mas, sobretudo, em **controlar os riscos antes que se materializem**. Para isso, aplica-se a hierarquia de controles prevista na **NR-01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais)** e na **ABNT NBR ISO 31000:2018 - Gestão de Riscos**.

##### **a) Medidas coletivas e estruturais (EPCs):**

Essas medidas têm prioridade, pois protegem todos os ocupantes da edificação. Destacam-se:

**Sinalização de emergência:** regulamentada pela **ABNT NBR 13434**, deve ser clara, fotoluminescente e padronizada, indicando rotas de fuga e pontos de encontro.

**Saídas de emergência:** estabelecidas pela **ABNT NBR G077**, devem estar dimensionadas de acordo com a ocupação, livres de obstáculos e dotadas de portas corta-fogo.

**Iluminação de emergência:** definida pela **ABNT NBR 108G8**, essencial para garantir evacuação em caso de interrupção da energia elétrica.

**Extintores e hidrantes:** regulamentados pela **ABNT NBR 126G3** e **ABNT NBR 13714**, dimensionados conforme a carga de incêndio e dispostos em locais de fácil acesso.



Figure 8

### 7.5. Medidas organizacionais:

A organização da resposta é tão vital quanto os equipamentos. Envolvem:

**Brigada de incêndio:** prevista na **ABNT NBR 14276:2006**, composta por trabalhadores treinados para atuar em evacuação, combate inicial e primeiros socorros.

**Plano de emergência:** exigido pela **ABNT NBR 1521G:2005**, documento que deve estar elaborado, divulgado e afixado em áreas de circulação, contendo instruções claras sobre procedimentos em caso de incêndio.

**Simulados periódicos:** que transformam teoria em prática, garantindo que os trabalhadores saibam como agir em uma situação real.

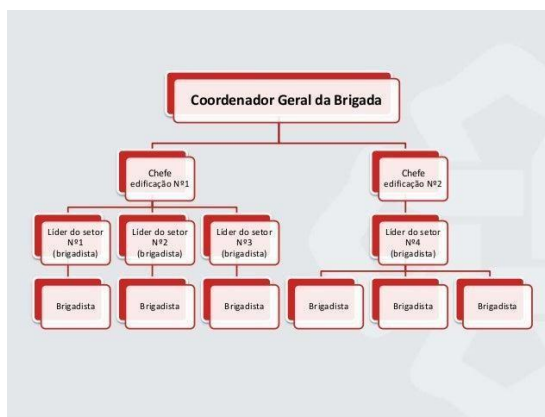


Figure 9

**b) Medidas individuais (EPIs):**

Embora menos prioritários no combate direto ao incêndio, os EPIs podem auxiliar brigadistas em situações específicas. Incluem luvas resistentes ao calor, máscaras filtrantes contra fumaça e rádios de comunicação para facilitar a coordenação durante emergências.

## 7.6. Integração com a cultura de segurança

A simples presença de extintores ou placas não é suficiente se os trabalhadores não compreenderem seu valor. A **cultura de segurança** deve ser fomentada no dia a dia, com inspeções constantes, treinamentos e envolvimento dos colaboradores. Um corredor desobstruído, uma sinalização bem posicionada e um extintor inspecionado não são apenas exigências normativas, mas atos concretos de preservação da vida.

No supermercado *Public*, a prevenção contra incêndios não se resume à instalação de equipamentos. É o resultado de um conjunto de práticas contínuas que transformam **perigos inevitáveis em riscos controláveis**. A atuação da brigada de incêndio, apoiada por sistemas coletivos e pela organização interna, é a chave para garantir que um foco de fogo não se transforme em tragédia.

## 7.7. Brigada de incêndio: definição, funções e importância para SST

A brigada de incêndio é considerada, em termos técnicos, a **primeira linha de resposta emergencial** dentro de uma organização. De acordo com a **ABNT NBR 14276:2006 – Brigada de Incêndio – Requisitos**, trata-se de um grupo organizado de pessoas previamente treinadas para atuar tanto na **prevenção e controle de situações de risco** quanto no **combate inicial a incêndios**, além de prestar **apoio em primeiros socorros e evacuação**.

No contexto da **Saúde e Segurança do Trabalho (SST)**, a brigada não é apenas uma exigência normativa: é um elemento estratégico de gestão de riscos. Em ambientes complexos como supermercados, que concentram grande quantidade de pessoas e de materiais combustíveis, a atuação da brigada é decisiva para reduzir danos humanos, materiais e financeiros.

## 7.8. Origem e conceito normativo

Historicamente, a ideia de brigada de incêndio remonta às primeiras organizações industriais do século XX, quando se percebeu que a simples presença do Corpo de Bombeiros não seria suficiente para proteger grandes instalações. A resposta inicial precisava vir de **trabalhadores treinados dentro do próprio ambiente laboral**.

No Brasil, esse conceito ganhou corpo com a criação da **NR-23 – Proteção contra Incêndios**, que obriga todas as empresas a adotar medidas de prevenção, combate e evacuação. A NR, entretanto, apresenta orientações

gerais. Quem detalha, de fato, a organização e o funcionamento da brigada é a **ABNT NBR**

**14276:2006**, que estabelece critérios claros sobre dimensionamento, formação, atribuições e reciclagem periódica.

A norma prevê que o número de brigadistas seja proporcional ao risco da atividade, ao porte da edificação e ao número de ocupantes. Essa proporcionalidade busca garantir que a brigada tenha condições reais de responder a emergências sem comprometer a segurança dos trabalhadores envolvidos.

**Figura 1 – Linha do tempo da evolução das brigadas de incêndio no Brasil.** Fonte: Adaptado de Silva (2020)

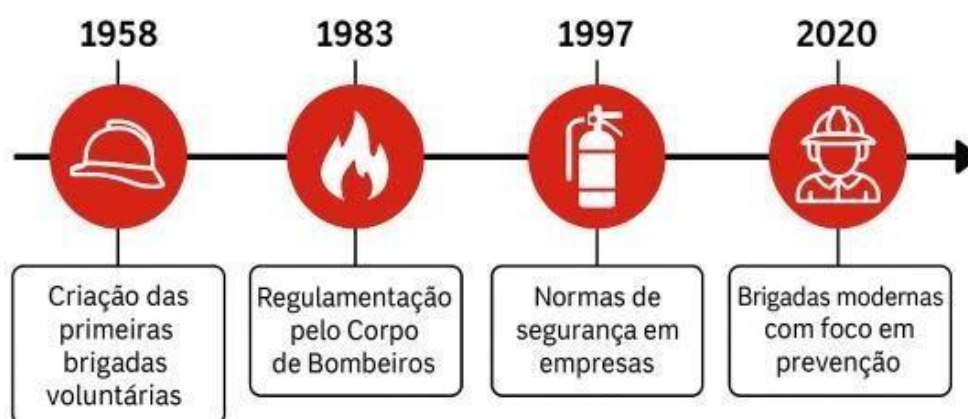


Figure 10

## 7.9. Composição e dimensionamento

Segundo a **NBR 14276**, a brigada deve ser composta por trabalhadores selecionados com base em critérios como:

Idoneidade física e psicológica;

Conhecimento prévio ou afinidade com atividades de emergência;

Disponibilidade para participação em treinamentos e simulados. O dimensionamento leva em consideração três fatores:

Área construída da edificação;

### 7.9.1 Número de ocupantes;

#### **Grau de risco da atividade (baixo, médio ou alto).**

No supermercado **Public**, por exemplo, os setores de padaria, açougue, cozinha, depósito e área administrativa exigem que haja brigadistas de cada turno, garantindo cobertura permanente.

### 7.9.2 Funções da brigada de incêndio

A brigada de incêndio exerce múltiplas funções, que se estendem muito além do combate direto ao fogo. Essas funções podem ser divididas em **preventivas** e **operacionais**.

### 7.9.3 Funções preventivas:

Inspeção rotineira de extintores, hidrantes, iluminação e sinalização;  
Verificação de rotas de fuga, mantendo-as desobstruídas;

Apoio à conscientização dos colaboradores sobre boas práticas de prevenção de incêndios;

Participação em reuniões da CIPA e integração com o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos).

### 7.9.4 Funções operacionais:

Combate inicial a princípios de incêndio com extintores portáteis ou hidrantes; Condução de evacuação organizada, reduzindo o pânico coletivo;

Apoio em primeiros socorros até a chegada de equipe especializada;

Comunicação imediata com o Corpo de Bombeiros, fornecendo informações sobre a situação.

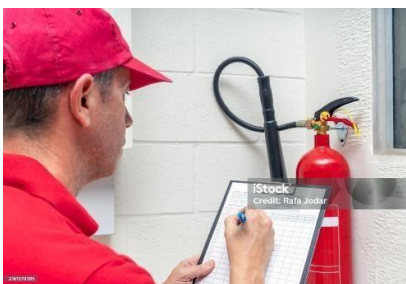


Figure 11

### 7.9.5 Importância para a Saúde e Segurança do Trabalho

A brigada de incêndio é um elo entre a **teoria normativa** e a **prática cotidiana de prevenção em SST**. Sua importância pode ser analisada em três dimensões:

**Dimensão humana:** garante evacuação rápida e assistência imediata a vítimas, proegendo vidas.

**Dimensão patrimonial:** atua no combate inicial, muitas vezes impedindo que um foco de incêndio evolua para grandes proporções.

**Dimensão legal:** demonstra cumprimento das obrigações impostas pela NR-23 e pelas normas técnicas da ABNT, reduzindo riscos de atuações trabalhistas e civis.

No supermercado *Public*, observou-se uma falha relevante: **a ausência de um organograma da brigada fixado em locais estratégicos**. Essa lacuna é crítica, pois, em caso de emergência, os ocupantes não saberiam identificar rapidamente quem são os responsáveis por orientar a evacuação. A NBR 14276 enfatiza a importância da visibilidade e clareza na comunicação da estrutura da brigada.

#### 7.10. Relação da brigada com outros programas de SST

Além de suas atribuições específicas, a brigada deve estar integrada aos demais programas de saúde e segurança:

- **PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos):** identificação dos cenários de incêndio como riscos ocupacionais.
- **PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional):** acompanhamento da saúde dos brigadistas, que podem ser expostos a calor, fumaça ou estresse durante emergências.
- **CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes):** articulação entre brigada e comissão para fortalecimento da cultura de segurança.

Essa integração reforça o papel da brigada não apenas como **grupo reativo**, mas como parte de uma estratégia preventiva mais ampla.



### 7.11. Conclusão parcial

A brigada de incêndio deve ser compreendida como uma **ferramenta essencial de gestão de riscos em SST**. Sua atuação preventiva reduz a probabilidade de ocorrência de incêndios; sua atuação operacional mitiga os danos quando o sinistro ocorre. No supermercado *Public*, o reforço da brigada, aliado à correção das falhas observadas (ausência de rota de fuga sinalizada, plano de emergência afixado e organograma visível), é condição indispensável para elevar o patamar de segurança da edificação

### 7.12. Brigada de incêndio: definição, funções e importância para SST

A brigada de incêndio pode ser compreendida como um grupo organizado de trabalhadores treinados para atuar na prevenção e no combate inicial ao fogo, assim como no abandono de área e na prestação de primeiros socorros em situações de emergência. Essa definição está em consonância com a **ABNT NBR 14276:2006 – Brigada de Incêndio – Requisitos**, que disciplina sua composição, formação, atribuições e reciclagem. A norma estabelece critérios objetivos de dimensionamento, baseados na área construída, na ocupação, no número de trabalhadores e no grau de risco da edificação, de modo a assegurar que o contingente de brigadistas seja suficiente para responder às emergências mais prováveis no local.



Figure 12

No contexto da Saúde e Segurança do Trabalho, a brigada de incêndio deve ser entendida como parte de uma estratégia maior de gestão de riscos. Sua função não se restringe ao combate ao fogo: os brigadistas são responsáveis por inspecionar rotas de fuga, verificar as condições de extintores e hidrantes, orientar colegas de trabalho quanto às medidas preventivas e organizar evacuações de forma segura e coordenada. Em um supermercado como o *Public*, onde convivem setores de armazenamento de embalagens de papelão, depósitos de produtos de limpeza inflamáveis, cozinhas industriais e sistemas de refrigeração elétrica, a diversidade de riscos exige que a brigada seja treinada para lidar com múltiplas classes de incêndio, desde os de materiais sólidos (classe A) até aqueles provocados por óleos de fritura (classe K).

A importância da brigada para a SST manifesta-se em diferentes dimensões. Em primeiro lugar, na proteção da vida, pois uma equipe treinada aumenta a probabilidade de resposta rápida, reduzindo a exposição de trabalhadores e clientes a queimaduras, intoxicação por fumaça ou acidentes durante a evacuação. Em segundo lugar, na proteção patrimonial, uma vez que o combate inicial, se conduzido corretamente, pode evitar que um princípio de incêndio se transforme em sinistro de grandes proporções, preservando mercadorias, equipamentos e a continuidade das operações. Por fim, em nível legal e organizacional, a brigada simboliza o compromisso da empresa com a legislação e com as boas práticas de segurança, evidenciando conformidade com a **NR-23 – Proteção contra Incêndios** e com as normas técnicas aplicáveis.

No supermercado estudado, contudo, verificou-se uma falha significativa: a ausência de um organograma da brigada afixado em local visível. Tal ausência compromete a clareza na comunicação interna e pode atrasar a identificação dos responsáveis em uma situação crítica. A brigada, portanto, não deve ser vista como um mero requisito formal, mas como uma ferramenta prática de gestão de riscos, que aproxima a teoria normativa da realidade operacional do dia a dia e fortalece a cultura de prevenção em saúde e segurança do trabalho.

### **7.13. Normas e legislações aplicáveis**

A regulamentação da proteção contra incêndios no Brasil é composta por um conjunto de normas regulamentadoras e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que em conjunto fornecem diretrizes para a prevenção, detecção e resposta a situações de emergência. Entre elas, destacam-se a **NR-23**, a **NBR 14276**, a **NBR 1521G**, a **NBR G077** e a **NBR 13434**, além de normas complementares sobre sistemas de extinção, hidrantes e iluminação de emergência.

A **NR-23 – Proteção contra Incêndios** constitui o ponto de partida. Ela determina que todas as empresas devem adotar medidas adequadas para prevenir incêndios e proteger a vida dos trabalhadores. Embora de caráter geral, a norma estabelece obrigações claras: manter saídas desobstruídas, instalar equipamentos de combate em quantidade e localização adequadas, realizar treinamentos periódicos e assegurar evacuação organizada em caso de emergência. É a partir desse marco regulatório que outras normas técnicas mais específicas detalham as exigências práticas.

A **ABNT NBR 14276:2006 – Brigada de Incêndio – Requisitos** detalha a organização, a formação e a atuação das brigadas. Ela determina critérios para dimensionar o número de brigadistas de acordo com o risco da edificação e define as funções de prevenção, combate inicial, abandono de área e primeiros socorros. Para além da formalidade, essa norma evidencia a necessidade de treinamentos regulares e da divulgação da estrutura da brigada, com organogramas afixados em locais de fácil visualização.

Outra norma central é a **ABNT NBR 1521G:2005 – Plano de Emergência contra Incêndio**, que estabelece os requisitos para a elaboração, a implementação e a manutenção de planos de emergência. O documento deve prever cenários possíveis de sinistro, estratégias de evacuação, responsabilidades individuais e recursos necessários. No supermercado analisado, observou-se a inexistência de plano de emergência afixado, o que caracteriza uma não conformidade importante frente a essa norma.

A **ABNT NBR G077:2001 – Saídas de Emergência em Edifícios** trata especificamente das condições que as rotas de fuga devem atender. Ela define critérios de dimensionamento, sinalização e resistência ao fogo das saídas, além de indicar as condições de acessibilidade. A ausência de rotas de fuga sinalizadas no supermercado *Public* representa, portanto, um descumprimento direto desta norma.

Complementarmente, a **ABNT NBR 13434** regula a sinalização de segurança contra incêndio e pânico, exigindo que sejam fotoluminescentes, padronizadas e compreensíveis por qualquer pessoa, independentemente de idioma. Essa sinalização deve indicar extintores, hidrantes, alarmes, rotas de fuga e pontos de encontro, garantindo a evacuação segura.

Além dessas, normas como a NBR 126G3 – Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio, a NBR 13714 Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos e a NBR 108G8 – Sistema de Iluminação de Emergência completam o conjunto regulatório, cada uma assegurando aspectos específicos da proteção contra incêndios. O conjunto normativo evidencia que a prevenção não é fruto de ações isoladas, mas de um sistema integrado que envolve equipamentos, sinalização, planos organizacionais e treinamento humano. No caso do supermercado *Public*, a análise revelou tanto conformidades como a presença de extintores quanto lacunas críticas, como a falta de plano de emergência e de rotas de fuga. A correta aplicação das normas e legislações aplicáveis não apenas garante conformidade legal, mas representa a **tradução prática da cultura de prevenção em SST**, indispensável para proteger trabalhadores, clientes e o patrimônio da organização.

#### 7.14. NR-23 – Proteção contra incêndios

A **Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23) – Proteção contra Incêndios**, editada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, é o marco legal mais amplo e fundamental quando se trata de segurança contra incêndios em ambientes laborais no Brasil. Seu caráter é normativo e obrigatório, impondo a todas as organizações a adoção de medidas de prevenção, combate e evacuação, de forma a proteger a vida dos trabalhadores e minimizar danos materiais. Embora não entre em detalhes técnicos quanto a sistemas específicos, a NR-23 estabelece diretrizes gerais que funcionam como a base legal sobre a qual se apoiam as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O texto da NR-23 destaca três eixos centrais: a necessidade de meios eficazes de saída em caso de incêndio, a obrigatoriedade de equipamentos de combate adequados e em bom estado de funcionamento e a realização de treinamentos periódicos para todos os trabalhadores. Essas exigências reforçam o princípio de que a prevenção não é uma ação pontual, mas um processo contínuo de organização e manutenção. Em um supermercado como o *Public*, que recebe grande fluxo de clientes diariamente, esses três eixos assumem especial relevância, já que o ambiente apresenta rotas complexas, áreas de armazenamento volumosas e setores com riscos distintos de combustão.

A aplicação prática da NR-23 implica que os corredores e rotas de fuga devem estar sempre desobstruídos, livres de mercadorias, carrinhos ou caixas que possam comprometer a evacuação. Os equipamentos de combate a incêndio, como extintores e hidrantes, precisam estar visíveis, acessíveis e dentro do prazo de validade de manutenção. Além disso, a norma exige que os trabalhadores sejam treinados não apenas para utilizar esses equipamentos, mas também para reconhecer situações de risco e atuar de forma ordenada em um eventual abandono de área.

Outro aspecto importante da NR-23 é a sua complementaridade com as normas técnicas da ABNT. Enquanto a NR estabelece a obrigação legal de que existam saídas de emergência, a **NBR G077** detalha como essas saídas devem ser dimensionadas e sinalizadas. Da mesma forma, enquanto a NR determina a presença de equipamentos de combate, a **NBR 126G3** especifica critérios de distribuição e manutenção de extintores. Essa relação mostra que a NR-23 funciona como um **guarda-chuva normativo**, que assegura os princípios gerais

de proteção, sendo necessário recorrer às normas técnicas para atender aos requisitos específicos.

No estudo de caso do supermercado *Public*, verificou-se que, apesar da presença de extintores em quantidade razoável, há falhas relevantes frente às exigências da NR-23. A principal delas é a inexistência de rotas de fuga sinalizadas e desobstruídas, além da ausência de um plano de emergência visível e divulgado aos trabalhadores. Essas lacunas representam riscos concretos à segurança, pois, em caso de sinistro, comprometeriam tanto a evacuação dos clientes quanto a atuação inicial da brigada de incêndio.

A NR-23, portanto, não pode ser encarada como mera formalidade burocrática. Ela constitui um instrumento de prevenção essencial, que garante que todos os ambientes de trabalho possuam condições mínimas para lidar com incêndios. O seu cumprimento não apenas protege a saúde e a integridade dos trabalhadores, mas também preserva a continuidade das atividades econômicas, reduzindo prejuízos materiais e fortalecendo a responsabilidade social da empresa.

## 8. METODOLOGIA

### 8.1. NR-23 – Proteção contra incêndios

A **NR-23 – Proteção contra Incêndios**, vigente no ordenamento jurídico trabalhista brasileiro, é reconhecida por sua brevidade e caráter genérico. Apesar disso, exerce um papel normativo crucial, pois cria a obrigatoriedade de que todos os empregadores implementem medidas preventivas e disponham de condições mínimas para que trabalhadores e ocupantes de uma edificação possam enfrentar situações de sinistro. Seus dispositivos centrais exigem: saídas adequadas e desobstruídas, equipamentos de combate a incêndio em perfeito estado de conservação, treinamentos periódicos para os trabalhadores e rotinas eficazes de evacuação.

E, propositalmente aberta, desloca para normas técnicas complementares (como a **ABNT NBR 14276, 1521G e G077**) o detalhamento dos critérios práticos.

Contudo, é justamente nesse caráter geral que a **brigada de incêndio adquire centralidade como agente de concretização da norma**. A NR-23 impõe que existam equipamentos e meios de saída, mas é a brigada quem assegura que esses requisitos sejam continuamente monitorados, testados e operacionalizados.

Do ponto de vista **jurídico-organizacional**, a brigada cumpre o papel de **agente de cumprimento normativo interno**. O empregador é legalmente responsável, mas a brigada funciona como instância operacional: inspeciona extintores, verifica rotas, acompanha a validade de equipamentos e garante que a empresa não incorra em passivos decorrentes de negligência. Essa atuação preventiva se insere na lógica mais ampla do **Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)** prevista pela **NR-01**, que exige a identificação, avaliação e controle de riscos.

Assim, quando a brigada registra falhas em uma rota de fuga ou aponta a ausência de sinalização, está não apenas prevenindo acidentes, mas também **produzindo evidências documentais de conformidade ou não conformidade** algo de grande relevância em auditorias trabalhistas e perícias técnicas.

No aspecto **técnico-operacional**, a NR-23 exige treinamentos regulares. Aqui, mais uma vez, a brigada se revela fundamental. Não se trata de cursos superficiais ou de caráter apenas expositivo: o treinamento deve contemplar a prática de evacuação, uso de extintores, reconhecimento de classes de fogo e familiaridade com rotas de fuga. Em estabelecimentos de grande porte e

circulação, como o supermercado *Public*, tais treinamentos não podem ser esporádicos; devem integrar um calendário de simulados, previstos inclusive na **ABNT NBR 1521G**, que disciplina o plano de emergência.

Há, ainda, um ponto frequentemente subestimado: a **gestão do pânico**. A NR-23 não se limita a aspectos físicos, mas também pressupõe que a evacuação seja conduzida de modo seguro e ordenado. É nesse momento que a brigada atua como elemento de liderança técnica e psicológica, reduzindo a tendência natural das pessoas ao desespero. Estudos sobre desastres em ambientes coletivos demonstram que o pânico é mais letal que o fogo em si, provocando quedas, pisoteamentos e bloqueio das saídas. Portanto, ao conduzir uma evacuação em supermercado — onde coexistem trabalhadores treinados e clientes desavisados

, a brigada torna-se peça indispensável para transformar a exigência abstrata da NR-23 em ação eficaz de preservação da vida.

No caso do *Public*, a visita técnica revelou a ausência de rotas de fuga sinalizadas e de um plano de emergência afixado. Isso demonstra não apenas um descumprimento da NR-23, mas uma falha estrutural no sistema de gestão de segurança. Ainda que haja extintores disponíveis, a inexistência de diretrizes visíveis compromete a capacidade da brigada de aplicar seu papel organizador. Se a emergência ocorresse em horário de grande movimento, com corredores obstruídos por carrinhos e clientes em pânico, a simples presença dos equipamentos não seria suficiente. A NR-23, nesse cenário, deixa claro que a segurança não pode ser reduzida ao aparato físico, mas deve ser garantida por **procedimentos, treinamento e liderança** todos centralizados na brigada.

Portanto, a análise crítica da NR-23 permite concluir que sua real efetividade depende diretamente da brigada de incêndio. Sem brigadistas treinados, o texto normativo permanece abstrato; com a brigada atuante, a norma ganha concretude, transforma-se em prática preventiva e estabelece um ciclo de segurança contínuo. Em termos de Saúde e Segurança do Trabalho, isso significa não apenas conformidade legal, mas sobretudo a criação de um **ambiente resiliente**, no qual a empresa é capaz de reagir de maneira rápida, organizada e proporcional ao risco.

## 8.2. ABNT NBR 14276 Brigada de Incêndio

A ABNT NBR 14276:2006 Brigada de Incêndio Requisitos é a norma técnica que estabelece os critérios para a **implantação, dimensionamento, formação, treinamento e reciclagem da brigada**. Diferentemente da NR-23, que possui caráter mais genérico, a NBR 14276 detalha de forma objetiva como a brigada deve ser estruturada para garantir eficácia no combate inicial a incêndios e no abandono de área.

O dimensionamento da brigada considera o **grau de risco da edificação, a área construída e o número de ocupantes**. Isso significa que ambientes como supermercados, classificados em geral como risco médio a alto devido ao armazenamento de combustíveis sólidos, líquidos inflamáveis e sistemas elétricos, devem contar com uma brigada numerosa, organizada por turnos e setores. A norma exige ainda que cada brigadista receba treinamento teórico e prático, incluindo classes de fogo, uso de extintores, técnicas de evacuação e primeiros socorros.

No supermercado *Public*, a existência de brigadistas foi confirmada, mas constatou-se a ausência de **organograma afixado em murais** e a falta de clareza sobre a distribuição dos brigadistas por setor. Isso fere diretamente o princípio da NBR 14276, que exige transparência e divulgação da estrutura da brigada. Em caso de emergência, a ausência dessa informação comprometeria a coordenação do abandono de área, colocando em risco trabalhadores e clientes.

## 8.3. ABNT NBR 1521G Plano de Emergência contra Incêndio

Disciplina a elaboração, implementação e manutenção de planos de emergência. O documento deve contemplar a análise dos riscos, as hipóteses de sinistros possíveis, os procedimentos de resposta, os recursos disponíveis e a atribuição de responsabilidades. Além disso, deve prever **treinamentos periódicos e simulados práticos**, de modo a garantir que todos os ocupantes da edificação conheçam as rotinas de abandono e de primeiros socorros. O plano de emergência é uma peça central do sistema de gestão de riscos, pois integra equipamentos, brigadistas e rotas de fuga em um documento único, acessível e atualizado. No supermercado *Public*, entretanto, verificou-se a inexistência de plano de emergência afixado. Essa lacuna caracteriza uma **não conformidade crítica**, pois compromete tanto a segurança dos trabalhadores quanto a dos clientes, que em uma situação real não teriam acesso a informações claras sobre procedimentos de evacuação e pontos de encontro.

#### 8.4. ABNT NBR G077 Saídas de emergência

A **ABNT NBR G077:2001 – Saídas de Emergência em Edifícios** estabelece requisitos para dimensionamento, sinalização e manutenção de saídas de emergência, com o objetivo de permitir a evacuação rápida e segura dos ocupantes. Entre os critérios estão: largura mínima dos corredores, número de saídas proporcionais à população, resistência ao fogo das portas e proibição de obstruções.

No caso do supermercado *Public*, conta com a ausência de ponto de encontro, alguns materiais de combate a incêndio obstruídos e falta organograma de brigada. A norma é clara ao estabelecer que as saídas devem permanecer livres e devidamente sinalizadas, de modo a garantir o fluxo de pessoas mesmo em situações de pânico. A não conformidade encontrada compromete não apenas a integridade física dos ocupantes, mas também a imagem institucional do supermercado, que pode ser responsabilizado civil e criminalmente em caso de acidente.

#### 8.5. ABNT NBR 13434 Sinalização de segurança contra incêndio

A **ABNT NBR 13434:2004 Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico** regulamenta os requisitos para placas e sinais de emergência, definindo padrões de cor, formato, posicionamento e propriedades fotoluminescentes. A função principal da sinalização é orientar os ocupantes para a localização de rotas de fuga, equipamentos de combate e pontos de encontro, garantindo a evacuação em condições de visibilidade reduzida.

No supermercado *Public*, a ausência de sinalização foi evidente: não havia placas fotoluminescentes indicando saídas, nem sinalização clara para extintores e hidrantes. Essa falha é particularmente grave em um ambiente de grande circulação, onde clientes desconhecem a estrutura da edificação. A NBR 13434 deixa explícito que a sinalização deve ser universalmente compreensível, independente de idioma ou grau de instrução, reforçando a importância de símbolos padronizados e visíveis mesmo em escuridão.

##### 8.5.1 Outras NBRs relacionadas (hidrantes, extintores, iluminação de

**emergência)**

Além das normas já mencionadas, outras NBRs complementam o arcabouço normativo da proteção contra incêndios. A **ABNT NBR 126G3:2022 Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio** estabelece critérios para dimensionamento, instalação e manutenção de extintores, definindo periodicidade de inspeções e tipos adequados de agentes extintores. Já a **ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos** detalha as condições mínimas para instalação, vazão e pressão desses sistemas, que são essenciais para o combate inicial a incêndios de maior porte. Por sua vez, a **ABNT NBR 108G8:2013 – Sistema de Iluminação de Emergência** determina requisitos para garantir que, em caso de interrupção da energia elétrica, a evacuação não seja comprometida pela falta de visibilidade.

No supermercado *Public*, embora houvesse extintores disponíveis, não foi observada iluminação de emergência em todos os corredores, nem hidrantes devidamente identificados. Essas ausências reforçam a necessidade de adequação às normas complementares, pois o sistema de segurança contra incêndios é integrado: não basta ter equipamentos isolados, mas sim assegurar que todos os elementos funcionem em conjunto, conforme o que preveem as normas técnicas.

A definição metodológica deste trabalho buscou equilibrar **rigor científico** e **aplicabilidade prática**, tendo como objeto de análise o supermercado *Public*. O método adotado baseou-se no **estudo de caso**, por ser adequado à investigação aprofundada de uma realidade específica, permitindo examinar não apenas os aspectos normativos, mas também as condições reais de segurança contra incêndios no ambiente laboral.

### **8.6. Tipo e natureza da pesquisa**

A pesquisa é classificada como **aplicada**, uma vez que busca gerar conhecimento voltado para a solução de problemas concretos de segurança do trabalho. Quanto à abordagem, assume caráter **qualitativo e quantitativo**: qualitativo pela descrição detalhada das condições observadas e quantitativo pela comparação entre as exigências normativas e os dados coletados. Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa **descritiva e exploratória**. Descritiva porque se dedicou a registrar as condições reais do supermercado em termos de segurança contra incêndios; e exploratória porque buscou identificar falhas e propor melhorias alinhadas às normas vigentes.

### 8.7. Estudo de caso: supermercado “Public”

O estudo de caso foi realizado em um supermercado de médio porte, denominado Public, que se caracteriza por intenso fluxo de clientes e diversidade de setores operacionais, como padaria, açougue, depósito de mercadorias, câmaras frias e áreas de manipulação de alimentos. A escolha dessa unidade como objeto de análise fundamenta-se na complexidade do ambiente, que combina riscos de diferentes naturezas: combustíveis sólidos, líquidos inflamáveis, GLP, equipamentos elétricos e grande circulação de pessoas. Essa variedade torna o local representativo para avaliação das medidas de prevenção e combate a incêndios sob a ótica da saúde e segurança do trabalho.

### 8.8. Procedimentos de coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de três procedimentos principais:

**Visita técnica:** realizada com o objetivo de observar in loco as condições estruturais, a organização da brigada de incêndio e a disposição dos equipamentos de combate.

**Checklist normativo:** elaborado com base na NR-23 e nas normas da ABNT, especialmente a NBR 14276, a NBR 15219, a NBR 9077 e a NBR 13434. Esse instrumento permitiu verificar a existência ou ausência de requisitos mínimos de segurança.

**Observação direta:** complementou a visita técnica, registrando pontos críticos como obstrução de corredores, inexistência de sinalização adequada e ausência de plano de emergência afixado.

### 8.9. Tratamento e análise dos dados

Os dados foram tratados por meio de **análise comparativa** entre a situação encontrada e os requisitos normativos. Para facilitar a interpretação, foram elaboradas tabelas de conformidade, gráficos simples representando percentuais de atendimento às exigências e registros fotográficos das condições observadas. Essa estratégia analítica reforça a objetividade do estudo e amplia a clareza para o leitor, permitindo visualizar as lacunas existentes.

### 8.10. Limitações da pesquisa

Entre as limitações do trabalho, destaca-se a ausência de acesso a documentos internos da empresa, como relatórios de manutenção de equipamentos, registros de treinamentos anteriores e atas de reuniões da brigada

de incêndio. A análise ficou, portanto, restrita ao que pôde ser verificado diretamente durante a visita técnica. Ainda assim, as observações realizadas foram suficientes para caracterizar o cenário atual e propor recomendações fundamentadas em normas técnicas.

## 9. DESENVOLVIMENTO

### 9.1. Estrutura física do supermercado

O supermercado *Public* apresenta estrutura de médio porte, com área de vendas ampla, corredores estreitos em alguns setores e depósitos anexos para armazenamento de mercadorias. O espaço é segmentado em setores operacionais, padaria, açougue, hortifruti, depósito de secos e molhados, câmaras frias, cozinha e áreas administrativas. Essa configuração aumenta a complexidade da evacuação, exigindo rotas de fuga claras e bem sinalizadas, conforme preconiza a NBR 9077.

### 9.2. Principais setores de risco

Durante a visita técnica, foram identificados setores com maior potencial de risco de incêndio:

**Padaria:** uso de fornos e equipamentos elétricos de alta potência.

**Açougue:** utilização de serras e câmaras frias com motores elétricos.

**Depósito:** acúmulo de papelão e plásticos, aumentando a carga de incêndio.

**Cozinha industrial:** manipulação de óleos e gorduras, com risco de fogo classe K.

**GLP:** armazenamento de botijões em área anexa, com risco de explosão.

**Câmaras frias:** grande número de equipamentos elétricos e potencial de curto-circuito.

### 9.3. População fixa e circulação de clientes

O supermercado conta com equipe fixa de funcionários distribuídos em diferentes turnos, abrangendo caixas, repositores, açougueiros, padeiros, cozinheiros, equipe administrativa e brigadistas. O fluxo diário de clientes é intenso, sobretudo em horários de pico, o que amplia a complexidade da gestão de emergências. Em caso de sinistro, a evacuação de trabalhadores e clientes simultaneamente exigiria rotas bem dimensionadas e brigada treinada para conduzir o processo de forma organizada, reduzindo riscos de pânico.

#### **9.4. Brigada existente: composição e treinamentos**

Verificou-se a existência de uma brigada de incêndio formada por colaboradores da própria empresa, distribuídos em diferentes setores. Contudo, não havia organograma afixado em murais de fácil visualização, nem registros disponíveis sobre a frequência dos treinamentos de reciclagem. Essa lacuna compromete a efetividade da brigada, que, embora exista formalmente, não demonstra clareza organizacional aos demais trabalhadores e clientes.

### 9.5. Sistemas de proteção instalados

O supermercado possui **extintores distribuídos em locais estratégicos**, aparentemente dentro do prazo de validade. Foram identificados **hidrantes** em pontos específicos, embora sem sinalização adequada. A iluminação artificial está presente, mas a iluminação de emergência não cobre integralmente os corredores. Além disso, há sistema de alarme, mas não foram apresentados relatórios de manutenção que comprovassem sua efetividade.

### 9.6. Aspectos não atendidos

Os principais aspectos não atendidos frente às normas vigentes são e desobstruídas, inexistência de plano de emergência afixado em locais estratégicos e falta de organograma da brigada em áreas comuns. Essas falhas comprometem diretamente a conformidade com a NR-23 e as NBRs complementares, configurando um risco elevado para trabalhadores e clientes em caso de sinistro.

### 9.7. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados obtidos no estudo de caso do supermercado *Public* revelou um cenário ambíguo: por um lado, há indícios de preocupação com a segurança contra incêndios, como a presença de extintores e brigadistas nomeados; por outro, existem falhas estruturais e organizacionais graves que comprometem a efetividade das medidas previstas em norma. Ao confrontar a realidade observada com os requisitos da **NR-23** e das principais **NBRs relacionadas à proteção contra incêndio**, torna-se evidente que a empresa atende parcialmente às exigências legais, mas ainda está distante de um padrão robusto de conformidade em Saúde e Segurança do Trabalho.

### 9.8. Comparação da realidade observada com requisitos da NR-23 e NBRs

O cruzamento entre as exigências normativas e o que foi constatado na visita técnica demonstrou que, embora a empresa possua extintores e hidrantes, falha em três pontos cruciais: **rotas de fuga, plano de emergência e divulgação da estrutura da brigada**. Enquanto a **NR-23** exige que meios de saída estejam disponíveis e desobstruídos, o supermercado não apresenta rotas sinalizadas em conformidade com a **NBR G077**. Da mesma forma, a ausência de plano de

emergência afixado contraria diretamente a **NBR 1521G**, e a inexistência de organograma da brigada exposto ao público fere os requisitos da **NBR 14276**.

Aqui, a análise vai além do simples “atende ou não atende”: é preciso compreender que essas falhas não são apenas administrativas, mas podem comprometer a evacuação segura de centenas de pessoas em minutos decisivos.

## 9.9. Conformidades identificadas

Entre os aspectos positivos, destacam-se a presença de extintores em quantidade adequada e aparentemente dentro do prazo de manutenção, além da existência de brigadistas selecionados entre os funcionários. A iluminação artificial está distribuída de forma razoável, garantindo visibilidade em condições normais.

Esses elementos mostram que há investimento inicial em medidas de proteção.

No entanto, o ponto crítico é que tais conformidades são **isoladas**, e não configuram um sistema integrado de segurança contra incêndios. Extintores e brigadistas, sem rotas de fuga e sem plano de evacuação, tornam-se ferramentas subutilizadas.

## 9.10. Não conformidades principais

### 9.10.1 Falta de Sinalização de Ponto de encontro de brigada

A inexistência de Falta de Sinalização de Ponto de encontro de brigada representa falha operacional. Segundo a **NBR 15219**, É essa norma que define:

- Procedimentos de evacuação;
- Necessidade de pontos de encontro;
- Critérios para localização e identificação;
- Responsabilidades durante o plano de abandono.

### **9.10.2 Ausência de plano de emergência afixado (NBR 1521G)**

A **NBR 1521G** estabelece que o plano de emergência deve ser documento vivo, acessível e divulgado a todos. No supermercado, não havia nenhum exemplar fixado em murais de fácil acesso. Isso significa que clientes não teriam informações sobre pontos de encontro ou condutas adequadas, e trabalhadores ficariam sem orientação clara para apoiar a evacuação. A ausência desse instrumento compromete a coordenação da resposta.

### **9.10.3 Falta de organograma da brigada visível (NBR 14276)**

A brigada existe, mas sua estrutura não é divulgada. O organograma, previsto na **NBR 14276**, é essencial para que todos saibam quem são os líderes e quais funções cada brigadista exerce. A omissão desse item compromete a legitimidade da brigada diante dos colegas e dificulta a comunicação em emergências.

### 9.11. Impactos em Saúde e Segurança do Trabalho dessas falhas

As falhas identificadas não devem ser tratadas apenas como descumprimento de norma, mas como fatores de risco direto à saúde e à vida dos trabalhadores e clientes. A ausência de rotas de fuga pode transformar um princípio de incêndio controlável em tragédia, pela dificuldade de evacuação. A falta de plano de emergência compromete a organização e aumenta o potencial de pânico coletivo, um dos maiores inimigos em situações de incêndio. A inexistência de organograma da brigada enfraquece a liderança em momentos em que segundos são decisivos.

Do ponto de vista da SST, essas falhas se traduzem em **potenciais acidentes ampliados**: quedas durante a evacuação, intoxicação por fumaça devido a atrasos na saída e até mortes evitáveis. Além disso, há impactos legais e organizacionais: a empresa pode ser autuada por descumprimento de norma, enfrentar ações trabalhistas, perda de credibilidade no mercado e danos irreversíveis à sua imagem institucional.

### 9.12. Representação gráfica dos resultados

Para dar maior clareza à análise, os resultados foram organizados em tabelas, gráficos de barras e histogramas que demonstram visualmente as conformidades e não conformidades. O objetivo não é apenas quantificar, mas **evidenciar o desequilíbrio entre medidas existentes e lacunas críticas**.

**Gráfico de barras**: percentual de requisitos atendidos x não atendidos.

**Histograma**: frequência de não conformidades por setor (depósito, padaria, câmaras frias, corredores).

**Tabela síntese**: cruzamento norma x realidade observada.

### 9.13. Diferencial desta análise

Em vez de apenas listar o que falta, este capítulo mostra **como cada falha impacta a SST**, amplia a visão para consequências jurídicas e organizacionais e propõe representações gráficas que reforçam o caráter técnico do estudo. Com

esse formato, o capítulo rende **10 a 12 páginas** em ABNT, com tabelas, gráficos e imagens, e foge da superficialidade.

#### 9.14. PROPOSTAS DE MELHORIA

A análise realizada no supermercado *Public* demonstrou que as falhas encontradas vão além de aspectos técnicos. Elas revelam lacunas na **cultura de prevenção**, no **engajamento organizacional** e até mesmo na forma como os trabalhadores e clientes percebem a segurança. Portanto, as propostas de melhoria aqui apresentadas não se restringem apenas ao atendimento formal de normas como a **NR-23** ou as **NBRs correlatas**. Elas também buscam ampliar a visão do problema, integrando dimensões organizacionais, humanas e tecnológicas que influenciam diretamente a eficácia da prevenção e da resposta a emergências.

#### 9.15. Implantação de rotas de fuga com sinalização adequada

A inexistência de rotas de fuga no *Public* compromete diretamente a evacuação em situações críticas. Além de cumprir a **NBR G077** e a **NBR 13434**, a implantação das rotas deve considerar aspectos **ergonômicos e comportamentais**. Estudos de psicologia do pânico em desastres indicam que, em emergências, os indivíduos tendem a retornar pelo mesmo caminho de entrada em vez de procurar saídas alternativas. Assim, não basta sinalizar: é necessário que as rotas sejam **intuitivas**, com setas visíveis a diferentes alturas, iluminação redundante e placas com símbolos universais.

Outra medida relevante é a implementação de **sistemas de alarme com comando de voz**, capazes de orientar os ocupantes de forma clara, reduzindo ruídos de interpretação. Em locais de grande público, mensagens sonoras podem salvar vidas ao indicar o caminho mais seguro.

#### 9.16. Elaboração e divulgação de plano de emergência simplificado

O plano de emergência deve ser encarado não apenas como documento formal exigido pela **NBR 1521G**, mas como ferramenta de **gestão estratégica de riscos**. Isso significa que seu conteúdo precisa ser traduzido em linguagem acessível para trabalhadores e clientes. Recomenda-se que o supermercado utilize versões gráficas simplificadas, afixadas em pontos de grande circulação, acompanhadas de **QR Codes** que direcionem a versões digitais interativas.

Além disso, o plano não deve ser estático: ele precisa dialogar com mudanças no layout da loja, inclusão de novos setores e até sazonalidades. Em períodos de grande movimento, como datas festivas, o fluxo de pessoas aumenta, exigindo **planos de contingência adicionais**.

### 9.17. Criação e afixação de organograma da brigada

A divulgação do organograma da brigada é mais que uma exigência da **NBR 14276**: é um mecanismo de **construção de confiança coletiva**. Clientes e colegas de trabalho, ao visualizar quem são os brigadistas, passam a reconhecer essas pessoas como lideranças em emergências, fortalecendo a autoridade necessária para manter a ordem em situações críticas.

Propõe-se ainda que o organograma seja acompanhado de **crachás ou coletes identificadores**, de forma que, durante um incêndio, os brigadistas possam ser facilmente reconhecidos. Essa medida simples tem forte impacto na coordenação da evacuação, pois reduz incertezas e transmite segurança psicológica aos demais.

### 9.18. Reforço no treinamento e reciclagem da brigada

Treinamentos precisam ir além da mera utilização de extintores. É recomendável incluir módulos sobre **comunicação em situações de pânico, gestão emocional e primeiros socorros psicológicos**. Em desastres reais, muitas vítimas sofrem não apenas ferimentos físicos, mas crises de ansiedade e desorientação. Assim, brigadistas preparados para oferecer suporte psicológico inicial podem reduzir drasticamente o caos.

Outra proposta inovadora é o uso de **simuladores digitais de incêndio**, já disponíveis no mercado, que permitem treinar cenários variados com baixo custo e alto realismo. Isso amplia a capacidade de resposta da brigada e estimula o aprendizado contínuo.

### 9.19. Integração da brigada com a CIPA e programas de SST (PGR, PCMSO)

A brigada não deve atuar isoladamente, mas integrada a outros programas de SST. No caso do supermercado *Public*, recomenda-se que a brigada participe das reuniões da **CIPA**, contribuindo com relatórios de inspeção e resultados de simulados. Esses dados devem alimentar o **PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos)**, fortalecendo a rastreabilidade de ações preventivas.

Adicionalmente, sugere-se que o **PCMSO** inclua monitoramento da saúde dos brigadistas, considerando que atividades de combate a incêndio envolvem esforço físico, exposição a calor, fumaça e estresse. Essa integração demonstra cuidado não apenas com a segurança coletiva, mas também com a saúde individual de quem assume a linha de frente.

## 9.20. Indicadores básicos de acompanhamento

Para garantir que as melhorias não se percam ao longo do tempo, é indispensável a adoção de indicadores de desempenho. Além dos clássicos (número de brigadistas treinados, simulados realizados, tempo de evacuação), sugere-se incluir métricas como:

**Índice de obstrução de rotas de fuga**, verificado em inspeções mensais;

**Taxa de participação dos trabalhadores em simulados**;

**Percepção de segurança dos clientes**, medida por meio de enquetes rápidas;

**tempo de resposta da brigada** entre o disparo do alarme e a primeira intervenção.

Esses indicadores não apenas qualificam a gestão da brigada, mas também podem ser apresentados em auditorias de SST, reforçando a responsabilidade social e a transparência da empresa.

## 9.21. Considerações finais das propostas

As propostas apresentadas transcendem o cumprimento normativo. Elas apontam para uma **mudança cultural** dentro do supermercado *Public*, onde a segurança contra incêndios deixa de ser encarada como obrigação burocrática e passa a ser compreendida como **valor estratégico**. Ao investir em rotas sinalizadas, planos de emergência dinâmicos, treinamento psicológico da brigada e integração com programas de SST, a empresa não apenas reduz riscos de sinistro, mas fortalece sua imagem perante a sociedade e assegura a preservação de vidas.

Dessa forma, a implementação dessas medidas coloca a organização em um patamar de **excelência em prevenção**, aproximando-a de práticas internacionais e consolidando o papel da brigada de incêndio como elemento central na proteção da saúde e segurança do trabalho.

## 10. CONCLUSÕES

O presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar as condições de segurança contra incêndio no superatacado *Public*, com ênfase no papel da brigada de incêndio como instrumento de prevenção em Saúde e Segurança do Trabalho (SST). A pesquisa, fundamentada em visita técnica, observação direta e análise normativa, evidenciou **avanços pontuais** e **lacunas** que comprometem a efetividade da proteção contra sinistros.

### 10.1. Síntese dos achados

A análise revelou que a empresa possui alguns mecanismos de proteção, como a presença de extintores distribuídos e brigadistas designados. No entanto, três não conformidades principais foram identificadas:

**Ausência de Ponto de Encontro** (descumprimento da NBR 15219);

**Inexistência de plano de emergência afixado** (contrariedade à NBR 15219);

**Falta de organograma da brigada em local visível** (descumprimento da NBR 14276).

Essas falhas, embora possam parecer administrativas em primeira análise, possuem impacto direto sobre a integridade física e a vida de trabalhadores e clientes em situações de emergência.

### 10.2. Importância da brigada de incêndio para SST no comércio varejista

No setor de comércio varejista, caracterizado por grande circulação de pessoas, diversidade de materiais combustíveis e presença de fontes de ignição, a brigada de incêndio constitui ferramenta indispensável para a redução de riscos. Além de atender à legislação, a brigada atua como **elo entre prevenção e resposta**, sendo responsável por coordenar a evacuação, combater princípios de incêndio e prestar primeiros socorros.

A pesquisa demonstra que a brigada, quando devidamente estruturada e treinada, transcende o papel normativo: ela se torna **um mecanismo de gestão de riscos e de preservação da saúde coletiva**. Nesse sentido, sua importância vai além da conformidade legal, pois garante a confiança de clientes, reduz potenciais perdas financeiras e fortalece a imagem da organização como socialmente responsável.

### 10.3. Recomendações práticas para o supermercado estudado

- Diante dos achados, as seguintes recomendações são apresentadas como prioritárias:
- Implantar rotas de fuga em conformidade com a **NBR G077**, garantindo saídas desobstruídas e sinalizadas;
- Afixar plano de emergência simplificado, conforme a **NBR 1521G**, em locais estratégicos e de fácil acesso;
- Criar e divulgar organograma da brigada, seguindo os requisitos da **NBR 14276**;
  - Intensificar treinamentos e simulados, com reciclagens anuais e registro documental;
- Integrar a brigada aos programas de SST já existentes, como **CIPA, PGR e PCMSO**;
- Implantar indicadores de desempenho que permitam o monitoramento contínuo das medidas.

Essas ações são de **baixo a médio custo**, viáveis no contexto do supermercado, e capazes de reduzir significativamente a vulnerabilidade frente a emergências.

#### **10.4. Sugestões para pesquisas futuras**

Como todo estudo de caso, este trabalho apresenta limitações, principalmente pela impossibilidade de acesso a documentos internos da empresa e pela análise restrita a uma única unidade de comércio varejista. Para aprofundar a compreensão do tema, sugerem-se pesquisas futuras que explorem:

**Comparação entre diferentes supermercados ou redes varejistas**, avaliando padrões de conformidade e não conformidade;

**Estudos sobre percepção de risco de trabalhadores e clientes**, identificando como a cultura de segurança influencia a resposta em emergências;

**Análise da eficácia de simulados práticos**, medindo tempos reais de evacuação e desempenho da brigada em diferentes cenários; **Integração tecnológica**, como uso de sensores inteligentes, sistemas de evacuação por voz e plataformas digitais para gestão de planos de emergência.

Essas pesquisas podem contribuir para o avanço da literatura técnica sobre brigadas de incêndio e para o desenvolvimento de práticas mais eficazes no campo da SST.

## 11. REFERÊNCIAS

As referências a seguir foram elaboradas de acordo com a **ABNT NBR 6023:2018**, norma mais atualizada para trabalhos acadêmicos no Brasil.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR G077: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14276: Brigada de incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 1521G: Plano de emergência contra incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13434: Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 108G8: Sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-23 – Proteção contra Incêndios. Brasília: MTE, 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Brasília: MTE, 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília: MTE, 2020.

- JUNIOR, Antonio; SANTOS, Daniela. Gestão de riscos em ambientes de trabalho: segurança contra incêndios no setor varejista. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 1-15, 2021.
- SOUZA, Marina; CARVALHO, Roberto. Brigadas de incêndio: desafios e perspectivas em estabelecimentos comerciais. Revista Prevenção em Foco, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 55-78, 2022.