

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

JULIANI CUNHA PISKE

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA NPT 017 – BRIGADAS DE INCÊNDIO
NAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ**

MONOGRAFIA

CURITIBA

2015

JULIANI CUNHA PISKE

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA NPT 017 – BRIGADAS DE INCÊNDIO
NAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Janine Nicolosi Corrêa

CURITIBA

2015

JULIANI CUNHA PISKE

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA NPT 017 – BRIGADAS DE INCÊNDIO
NAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientadora:

Profa. Janine Nicolosi Corrêa
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Adalberto Matoski
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba
2016

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

Dedico este trabalho à minha família, pelo apoio nas decisões, e pela compreensão na minha distância durante este processo.

AGRADECIMENTOS

Não há dúvidas a quem devo agradecer pela ajuda e acompanhamento nesse trabalho, e na fase que a sucedeu, uma pessoa de extrema sabedoria e importância na minha vida, que sempre me guiou pelos melhores caminhos, meu pai, meu orientador, meu melhor professor e conselheiro, e também grande profissional em quem me espelho e me orgulho, sem ele nunca estaria nesta posição, nem nunca finalizaria este trabalho, obrigada por todo o apoio.

Agradeço também a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Janine Nicolosi Corrêa, por me guiar nesta fase para a melhor apresentação deste trabalho.

Aos meus colegas de sala, pela grande amizade conquistada no decorrer deste ano.

E a todos que participaram de alguma forma dessa trajetória até aqui.

RESUMO

PISKE, Juliani Cunha. **Análise da Utilização da NPT 017: Brigadas de Incêndio nas Indústrias do Estado do Paraná.** 70 Páginas. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

A responsabilidade pela elaboração, implementação, cobrança e fiscalização das normas, cabe aos órgãos públicos e privados que possuem atribuições legais para exercerem tais atividades, entretanto nenhum sistema de prevenção de incêndios é eficaz se não houver pessoas treinadas e capacitadas para desempenharem um papel fundamental e extremamente importante dentro das indústrias e comércio que estejam abrangidos pela legislação, quanto a exigência de Brigadas de Incêndios. Estes indivíduos, quando possuidores do conhecimento de prevenção e combate ao incêndio, e capacitados para atendimento a situações emergenciais, são cruciais para o primeiro atendimento, e o alcance da eficácia e eficiência dos meios disponíveis evitando que um princípio de incêndio ou incidente se torne um evento de grandes proporções. Para tanto este trabalho desenvolveu uma pesquisa com a finalidade de analisar o cumprimento das exigências estabelecidas pela NPT 017 do corpo de Bombeiros do Paraná, através de questionário, desenvolvido a partir das normas estaduais exigidas, enviado para várias empresas, a fim de verificar pontos importantes, e, partir das respostas, relacionar o que é de fato cumprido e quais as falhas nas grandes indústrias, concluindo com gráficos, números e estatísticas do que é preciso melhorar, e o que está sendo assertivo quando o assunto é brigada de incêndio nesses estabelecimentos.

Palavras-chave: Incêndios. Brigada. Indústrias. Prevenção.

ABSTRACT

PISKE, Juliani Cunha. **Análise da Utilização da NPT 017: Brigadas de Incêndio nas Indústrias do Estado do Paraná.** 70 Pages. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Federal Technology University - Parana. Curitiba, 2015.

Responsibility for the design, implementation, collection and enforcement of the rules, it is for public and private agencies that have legal powers to carry out these activities, though no fire prevention system is effective if there are trained and equipped to play a key role and extremely important within industries and trade that are covered by the legislation, as the requirement of Fire Brigades. These individuals, when holders of the knowledge of prevention and fire fighting, and able to attend to emergency situations, are crucial to the first service and the scope of the effectiveness and efficiency of available means preventing a principle of fire or incident becomes an event large proportions. For both this study developed a survey in order to examine compliance with the requirements established by the NPT 017 Paraná Firefighters body, through a questionnaire, developed from state regulations required, sent to several companies in order to check points important, and from the responses, relate what is accomplished fact and what failures in major industries, concluding with charts, figures and statistics that we need to improve, and what is assertive and when it comes to fire brigade these establishments.

Keywords: Fire. Brigade. Industries. Prevention.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO DE PESQUISA	8
1.2 JUSTIFICATIVA	9
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1 A BRIGADA DE INCÊNDIO	14
3 METODOLOGIA	18
3.1 QUESTIONÁRIO APLICADO	19
3.2 BALANÇO DAS QUESTÕES APLICADAS.....	20
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	22
5 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31
ANEXO A - Norma Regulamentadora (NR 23 – Proteção Contra Incêndios) ...	33
ANEXO B - NPT 017 – Brigada de Incêndio	35

1 INTRODUÇÃO

As brigadas de incêndios são previstas na legislação, lei federal nº6514/77, que dá diretrizes sobre Segurança e medicina no trabalho, embasada por legislação do Ministério do Trabalho. Estas equipes garantem as empresas uma maior segurança patrimonial e acima de tudo a segurança de seus trabalhadores (BRASIL,1977).

Também pode-se contar com a NR 23 do ministério do trabalho que trata da proteção contra incêndio e os grupos de combate (Anexo A), entretanto no estado do Paraná, foi implementada pelo Corpo de Bombeiros do estado a NPT 17 (Anexo B), que trata especificamente das Brigadas de Incêndio, com o intuito de normalizar a utilização, visando padronizar a formação e dar maior eficiência às estruturas que podem ajudar consideravelmente na redução de sinistros bem como atuarem de modo pratico no primeiro combate a incêndios, evitando que pequenos incidentes fujam do controle e tragam resultados catastróficos sob o ponto de vista de perdas humanas e materiais (BRASIL, 2011)(PARANÁ, 2014).

Na História da humanidade há muitos relatos de grandes acidentes e incêndios marcantes, que mudaram o crescimento, o desenvolvimento e as prioridades das comunidades e civilizações. Tais acontecimentos muitas vezes com muitas vítimas, mas todos alertando sempre que o socorro deve sempre se aperfeiçoar, pois a falha no atendimento inicial, promovido pelas brigadas de incêndio, poderiam ter evitado muitas situações.

No âmbito mundial, dentre os mais conhecidos fatos está o atentado terrorista em 11 de Setembro de 2001, onde as duas torres do complexo World Trade Center foram atingidas por aviões sequestrados. A tragédia resultou em mais de 2 mil mortos, dentre eles 341 bombeiros e 2 paramédicos que foram encaminhados no local para atender as vítimas, homens estes que ajudaram a retirar pessoas dos edifícios e a atender os feridos, porém, no meio de tanto caos, houve uma falha na comunicação de rádio, o que poderia ter ajudado a evacuar as torres mais rapidamente e evitado a morte de muitas vítimas e bombeiros. Foram enviados para o local mais da metade do Departamento do Corpo de Bombeiros de Nova York (*New York City Fire Department - NYCD*) para o local. Hoje o NYCD é o segundo maior departamento de incêndio no mundo (WIKIPEDIA).

Um ocorrido que também teve grande repercussão no Brasil, foi a sucessão de dois incêndios em São Paulo, que atingiram os Edifícios Andraus e Joelma, ambos causados por curtos em sistemas elétricos. O Edifício Joelma pegou fogo dois anos após o edifício Andraus (1972 e 1974), neste houve poucos mortos, pois, o prédio possuía um heliponto onde helicópteros conseguiram resgatar vítimas, já no edifício Joelma não havia um heliponto e nem escadas de emergência para proteger as vítimas em fuga da fumaça e calor, o que causou muitas mortes. O fogo se alastrava de forma muito rápida, devido aos escritórios com divisórias e móveis em madeira, forros sintéticos, pisos acarpetados, etc.(WIKIPEDIA).

Recentemente, na cidade de Curitiba também houve um grande incêndio Industrial, que se aproxima mais do que é tratado o trabalho. Um grande depósito de logística da Electrolux foi completamente destruído por um incêndio, sem mortes, porém com grandes danos materiais e uma grande nuvem de fumaça toxica pela região como consequência. Afetando e desabrigando, por um período, diversas famílias da região. A falha nesse caso foi na determinação números de pessoas responsáveis pelas primeiras medidas de combate ao sinistro (brigada), e de planejamento de como atuar nesses casos (treinamento).

A partir daí, surgem várias questões sobre sistemas de prevenção e combate a incêndios nas grandes capitais brasileiras, questões e debates sobre como deveriam prevenir tais fatalidades. Em todos estes acontecimentos descritos, se houvessem brigadas de Incêndio previamente treinadas e altamente capacitadas, mesmo que só estivessem estabelecidas as medidas mínimas na norma hoje vigente, as mortes, e mesmo os danos materiais, poderiam ser consideravelmente reduzidos, com medidas simples, porém eficientes, da implantação devida de Brigadas de Incêndio.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO DE PESQUISA

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar a implementação de Brigadas de Incêndio nas indústrias, baseado nos conceitos concebidos e calcados nas normas de prevenção de incêndio adotadas no estado do Paraná.

1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos foram:

- a) Realizar diagnóstico das empresas que se enquadram na legislação vigente, nos aspectos de adoção da NPT 17, de sinistros;
- b) Verificar a partir da pesquisa, a adoção das normas utilizadas no Brasil e no estado do Estado do Paraná, analisando sua utilização para a correta concepção das Brigadas de Incêndio;
- c) Propor a adoção de medidas baseadas em informações recebidas, as quais serão apresentadas em forma de gráficos, envolvendo informações a respeito da composição, eficiência, eficácia e orientação através das normas pertinentes.

1.2 JUSTIFICATIVA

Apesar das normas no Paraná serem sucintas acerca das brigadas de incêndio, ainda existem muitas empresas que não investem e não se preocupam em dimensionar e capacitar suas brigadas. Em muitas empresas, a brigada de incêndio é inexistente, e por esse motivo também é tão difícil encontrar empresas que aceitem mostrar o funcionamento desse serviço, e quando aceitam exigem o máximo sigilo, pois reconhecem sua precariedade. Pequenas atitudes e investimentos poderiam mudar muito esse cenário, este que deveria ter grande atenção, pois as causas de grandes incêndios e acidentes são difíceis de prever, mesmo com diversos pontos de prevenção; porém ações de resposta rápida para estes acontecimentos, como a brigada de incêndio, podem mudar o cenário das consequências dos incêndios e acidentes. A pesquisa em si, aqui apresentada, tem como objetivo visualizar a real situação dentro das empresas, para avaliar o quanto longe ainda se está de situações ideais dentro das empresas no estado do Paraná.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão da literatura tem como foco fornecer um embasamento teórico para o correto desenvolvimento do trabalho monográfico.

Em consequência desta ideia, foram pesquisadas as melhores opções de analisar as Brigadas de Incêndio em diversas indústrias.

No Brasil, o Corpo de Bombeiros foi organizado em 2 de julho de 1856, pelo Decreto Imperial nº 1.775, com o nome de Corpo Provisório de Bombeiros da Corte, no Rio de Janeiro. Por esse Decreto, assinado por Sua Majestade, o Imperador D. Pedro II, foram reunidas as Seções de Bombeiros que então existiam para o serviço de extinção de incêndios na Casa do Trem (Arsenal de Guerra). Embora fosse um estabelecimento militar, cumpria-lhe, a princípio, orientar os serviços de socorros em casos de incêndios, cabendo à sua equipe técnica a supervisão dos trabalhos de salvamento e extinção de fogo, o que era realizado desordenadamente no Arsenal da Marinha, estabelecendo-se, extraoficialmente, um serviço contra incêndio (PARANÁ, 2015)(MONGINHO,1989).

Passou a existir, na época, um núcleo com responsabilidade no combate a incêndio, dispondo de uma aparelhagem rudimentar; a cidade já não se mobilizava desordenadamente para a prestação de socorros. Aos poucos, com os progressos de que se beneficiava o Rio de Janeiro, ia-se organizando o núcleo oficial do seu Corpo de Bombeiros. Os arsenais já não eram os únicos que cuidavam dos incêndios na cidade, embora possuíssem bombas e pessoal mais especializado, contavam ainda com a colaboração da Repartição de Obras Públicas e de um serviço que funcionava na Casa de Correção, onde 60 africanos livres já estavam acostumados aos misteres de bombeiros, perfazendo aquele Corpo de Bombeiros um total de 130 homens (PARANÁ,2015).

Naquele tempo, o sinal de fogo era dado por tiros de peças de artilharia de grosso calibre, do Morro do Castelo; sinal que era, em seguida, confirmado pelo toque convencionado do sino da Igreja de São Francisco de Paula, indicando o lugar do sinistro. Içava-se uma bandeira vermelha no mastro principal do Castelo, erguido para esse fim ou, se à noite, uma lanterna vermelha. O comandante, quando comparecia, acrescentava à sua farda uma faixa a tiracolo, amarela no centro e vermelha nos lados, e no capacete colocava um vistoso penacho vermelho. Em

1880, passou a ter organização militar, sendo concedidos postos e insígnias da hierarquia militar aos seus componentes (PARANÁ, 2015).

A história do Corpo de Bombeiros do Paraná, que foi fundado pelo então presidente da Província Paranaense, Carlos Cavalcanti, é muito antiga. No entanto, existem poucos registros da documentação feita a respeito, na época.

Os serviços contra incêndios tiveram início em Curitiba, com uma Sociedade de Bombeiros Voluntários, do tipo ainda existente em Joinville. Era a Sociedade Teuto-Brasileira de Bombeiros Voluntários, fundada em 1887, que visava satisfazer a necessidade do curitibano, tendo caráter supletivo, pois os reduzidos recursos financeiros não permitiam aos governos do Estado e do município organizarem departamentos contra o fogo, mantendo a Corporação de Bombeiros (CAO/PMPR, 1993).

Finalmente em 1912, foi criado o Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. No ano anterior, criara-se a Guarda Cívica (Polícia) de Curitiba. Fundou-se, no mesmo ano de 1912, a Universidade do Paraná. Era o progresso que se acentuava. Na época, o presidente da Província, Carlos Cavalcanti, apresentou ao Congresso Legislativo do Estado um pedido de crédito necessário à criação de um Corpo de Bombeiros na capital. Organizou-se, assim, pela sanção da Lei nº 1.133, de 23 de março de 1912, a tão esperada organização, ficando equiparados os postos dos seus componentes, na plenitude de direitos, honras, prerrogativas e vantagens, aos equivalentes do Regimento de Segurança, atualmente Polícia Militar do Paraná (PARANÁ, 2015).

As atividades do Corpo de Bombeiros do Paraná foram marcadas pela leitura da ordem do dia, em 8 de outubro de 1912, baixada pelo Major Fabriciano do Rego Barros, comandante, que declarava dar início à organização. Ficou dito que a organização inicial do Corpo de Bombeiros do Paraná deu-lhe caráter rigorosamente militar e a imprescindível autonomia completa. Um Estado-Maior, duas Companhias e dois Estados-Menores formavam o Corpo de Bombeiros em 1912. Foi incorporado à Força Militar em virtude da disposição do Artigo 7º, da Lei nº 1.761, de 17 de março de 1917, por Decreto nº 473, de 9 de julho do mesmo ano; com a organização da Companhia de Bombeiros e Pontoneiros, voltou ao caráter independente, com a constituição de Corpo, com duas Companhias na Lei nº 2.517, de 30 de março de 1928, e foi desanexado pelo Decreto 324, de 10 de abril deste último ano. Ainda em

1928, pelo Decreto nº 666, de 21 de maio, tomou nova organização, com Estado-Maior, Estado-Menor e duas Companhias (PARANÁ, 2015).

Novamente incorporado à Força Militar, para fins militares, em 2 de junho de 1931, passou a fazer parte integrante, como Batalhão Sapadores-Bombeiros, com as partes administrativas e técnicas independentes do comando geral. Desligados pelo Decreto 134, de 15 de janeiro de 1932, voltou à denominação de Corpo de Bombeiros por força das disposições do Artigo 2º, do Decreto 452, de 24 de fevereiro do mesmo ano. Pelo Decreto nº 1.505, de 25 de junho de 1932, embora com o comando da força para ser empregado em serviço de guerra, do qual foi dispensado em 18 de dezembro seguinte, por terem cessado os motivos de sua utilização naquele serviço (PARANÁ, 2015).

O Decreto nº 86, de 18 de janeiro de 1934, dispôs que a Corporação de Bombeiros, continuando o seu caráter de isolada, tivesse seus elementos sujeitos à Justiça Militar da Força, ficando reduzida a uma companhia, vedadas as transferências entre uma e outra corporação (PARANÁ, 1934).

Foi excluído do acordo que o Estado firmou com a União em 15 de fevereiro de 1934, não sendo, assim, considerado como Força Auxiliar do Exército. Passou à administração do município da capital pelo Artigo 4º da Lei nº 73, de 14 de dezembro de 1936. Reverteu à administração do Estado, continuando independente com seu quadro de oficiais da força, em comissão, pelo Decreto 8.713, 8 de outubro de 1938 (PARANÁ, 2015).

Finalmente, pela Lei nº 155, de 25 de novembro de 1938, foi reincorporado à Polícia Militar, com a denominação de Companhia de Bombeiros e Organização de Companhia de Fuzileiros, gozando de autonomia administrativa para aplicação dos meios que lhe fossem atribuídos no orçamento do Estado e de ampla liberdade de ação quanto à parte técnica. E no ano de 1953, nova designação, Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, a qual permanece vinculado até os dias atuais (PARANÁ, 2010) (Constituição do Estado do Paraná, 2005).

As legislações que tratam sobre a Prevenção de Incêndios no Paraná são recentes. As mais antigas são posteriores a 1976, após os grandes sinistros no Brasil.

As primeiras legislações que se tem notícia foram baseadas nas normas do Estado de São Paulo.

No Paraná se basearam no Código de Posturas de Curitiba(3).

A primeira legislação do CB PMPR foi o Regulamento de Prevenção contra Incêndios, de 1976(PARANÁ, 2014).

Posteriormente, em 2001, foi lançado o Código de Prevenção Contra Incêndios baixado através de Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros que durou 10 anos que apesar de muito criticado trouxe grande evolução na prevenção de incêndios no Estado(PARANÁ, 2014).

Depois de um árduo trabalho de estudo e aprimoramento, concluído no final de 2011, foi lançado o tão aguardado Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do CB PMPR (PARANÁ, 2014).

O novo Código não é apenas uma atualização do anterior, é uma mudança conceitual na forma como era vista a prevenção, pois estabelece vários conceitos novos, porém mantendo alguns que estavam consolidados.

Atualmente, cabe ao Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico, e previsto pela Norma de Procedimento Técnico de número 017, estabelecer as condições mínimas para a composição, formação, implantação, treinamento e reciclagem da brigada de incêndio para atuação em edificações e áreas de risco no Estado do Paraná, na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros, visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, reduzir os danos ao meio ambiente, até a chegada do socorro especializado, momento em que poderá atuar no apoio (PARANÁ, 2014)(BRASIL, 2005).

O método a ser adotado na pesquisa foi de natureza exploratória quantitativa, o trabalho proposto utilizou o método indutivo que “é o método científico por excelência e, por isso mesmo, é o método fundamental das ciências naturais e sociais”. A indução é um tipo de inferência (processo de raciocínio por meio do qual se derivam conclusões a partir de premissas) no qual se parte de uma séria de informações ou premissas particulares (geralmente empíricas) para se chegar a uma conclusão, e ainda, caminha do registro de fatos singulares ou menos gerais para chegar à conclusão desdobrada ou ampliada em enunciado mais geral (RUIZ, 1996).

Do ponto de vista de sua natureza será uma pesquisa aplicada, e quanto aos objetivos da pesquisa exploratória, na medida em que se visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses.

Envolve levantamento bibliográfico; questionário com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, por entender-se que é o meio mais rápido de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato(GIL, 2002).

Também foram utilizadas todas as normas referenciadas para a correta concepção das ideias relativas ao assunto. Convém destacar que, por tratar-se de uma análise de Norma Técnica, que busca a orientação para a montagem de Brigadas de Incêndio, o respectivo trabalho monográfico se baseará principalmente no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico, do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, em sua Norma de Procedimento Técnico de número 17, que trata especificamente das Brigadas de Incêndio.

2.1 A BRIGADA DE INCÊNDIO

A necessidade de uma brigada de incêndio, bem como a sua composição depende de vários fatores, como a população fixa da edificação, seu risco, a que grupo o risco pertence e também sua ocupação em planta. A composição da brigada também deve levar em consideração que pessoas de todos os setores/andares/divisões do local, se esse for o caso, participem da brigada(PARANÁ, 2014).

Os integrantes da brigada também devem seguir uma série de critérios, ou atender a maioria deles, critérios estes que vão desde a boa saúde física até ter conhecimento sobre as instalações e que sejam ligados à área de elétrica, hidráulica, manutenção, entre outros. Após selecionados, os candidatos devem passar por um curso devidamente qualificado de acordo com as normas de ensino e do Corpo de Bombeiros, sua carga horária, também é definida pelos mesmos atores e os da necessidade da brigada, quanto maior o risco, as dificuldades que podem ser encontradas, maior a carga horária e o número de integrantes da brigada. Dependendo da nota obtida no curso, pode-se obter o certificado de brigadista. Muitas empresas, para economizar com custo de cursos, já contratam profissionais que já possuem essa capacitação, porém, de qualquer forma, a cada dois anos deve-se fazer uma reciclagem(PARANÁ, 2014).

A brigada também deve ser devidamente organizada, separando os integrantes em Brigadistas, Líder, Chefe da Edificação ou turno e Coordenador geral, formando assim uma hierarquia de liderança e atividades a serem executadas, essa hierarquia deve ser demonstrada por via de um organograma a ser fixada em local de fácil acesso para eventuais dúvidas. Essa mesma equipe deve também estudar ações de prevenção (Análise de riscos, fiscalizar irregularidades e tentar saná-las, orientar a população da edificação, participar e ajudar na elaboração de simulados e conhecer o plano de emergência da edificação) e ações de emergência (Identificação da situação, alarme e abandono da área afetada, acionamento do Corpo de Bombeiros ou qualquer outra ajuda necessária, corte de energia, primeiros socorros, combate ao início do incêndio e recepção e orientação do Corpo de Bombeiros) que devem ser analisadas e distribuídas entre integrantes da brigada(PARANÁ, 2014).

No caso de ocorrência de emergências, brigada não atende somente incêndios, mas também acidentes, existem procedimentos básicos que devem ser realizados pela brigada, tais como:

- Alerta;
- Análise da Situação;
- Primeiros Socorros;
- Corte de Energia;
- Abandono da Área, que deve ser feita via uma Orem de abandono feita pelo coordenador geral da brigada, ou o chefe caso necessário, e como esse abandono deve ocorrer, que áreas devem ser esvaziadas primeiros e assim sucessivamente, e anteriormente também, devem ser estipulados pontos de encontro dentro da edificação e fora dela para devida evacuação;
- Confinamento do Sinistro;
- Isolamento da Área;
- Extinção;
- Investigação;

Durante o processo todo também é imprescindível a comunicação entre os setores ou pavimentos. Todos os procedimentos, anteriormente analisados nas ações de emergência, devem ser tabulados em um fluxograma, facilitando assim as

decisões na hora do sinistro. Essas ações devem sempre ser discutidas em reuniões agendadas mensalmente entre a brigada sempre mantendo as ações atualizadas e memorizadas também, lembrando as funções de cada um, como deve ser feita a devida utilização dos equipamentos de prevenção, atualização de técnicas, entre outros. No caso de ocorrência de sinistros, ou se verificado falhas no sistema ou ocasionam maiores riscos, deve-se reunir novamente a brigada, discutindo os pontos fracos, erros e acertos, garantindo assim a aperfeiçoamento das técnicas e métodos melhorando assim a prevenção e as ações a serem tomadas(PARANÁ, 2014).

Ocasionalmente deve-se realizar simulações, a fim de testar as habilidades dos brigadistas e também das demais pessoas que façam parte da população do local, e também treinando todos para a possível ocorrência de um sinistro. Nos simulados muitas questões devem ser avaliadas e levadas em conta, questões como:

- Horário do evento;
- Tempo gasto no abandono;
- Tempo gasto no retorno;
- Tempo gasto no atendimento de primeiros socorros;
- Atuação da brigada;
- Comportamento da população;
- Participação do Corpo de Bombeiros e tempo gasto para sua chegada;
- Ajuda externa;
- Falhas de equipamentos;
- Falhas operacionais;

Todos estes itens devem ser analisados, registrados e quando for o caso, melhorados e aperfeiçoados(3).

Os integrantes da brigada podem ser certificados pelo próprio Corpo de Bombeiros quando avaliados durante as vistorias. Avaliação esta, feita por meio de questionário(PARANÁ, 2014).

Demais análises, dimensionamentos e definições em números, levam em conta diversos fatores e definidos a partir de tabelas fornecidas pelo Corpo de Bombeiros na Norma de Procedimento Técnico 017.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho adotou-se como técnicas a pesquisa bibliográfica, documental e empírica. A primeira, pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno, a pesquisa documental que trabalha textos brutos e sem elaboração ou tratamento analítico, conforme são produzidos e utilizados para a finalidade a que se destinam e a empírica o pesquisador não pode elaborar a pesquisa em “laboratório” ou em uma biblioteca – isolado, nesta modalidade da elaboração do conhecimento, o pesquisador precisa “ir ao campo”, isto é, o pesquisador precisa inserir-se no espaço social coberto pela pesquisa. É uma modalidade de pesquisa que se faz em presença (GIL, 2002).

A metodologia que foi utilizada, além da consulta às normas aplicadas ao estado do Paraná, previstas no Código de Segurança contra incêndio e pânico, e bibliografias existentes, realizou-se pesquisa junto diversas empresas que possuem suas Brigadas já formadas. Por isso, a primeira etapa deste trabalho consistiu em elaborar um questionário para a pesquisa a fim de verificar a existência, como se desenvolveu a formação, capacitação, eficácia e eficiência em caso de sinistros, bem como análise do atendimento ao prescrito nas normas por parte dos integrantes que compõem estas brigadas. Com base no questionário, foram entrevistados os responsáveis pela constituição das Brigadas em suas empresas, muitas vezes, pela falta de disponibilidade, essas entrevistas foram realizadas à distância, via telefone ou e-mail, para saber os critérios utilizados, a metodologia, à literatura em que se basearam bem como todos os profissionais envolvidos. As respostas obtidas nos questionários foram tabuladas para emitir o parecer final deste trabalho monográfico.

Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, o estudo de caso em questão envolve uma série de fontes que poderão ser úteis ao trabalho final, contribuindo com aquisição de dados e informações pertinentes.

Os instrumentos utilizados:

- a) Questionário;
- b) Documentos.

Assim, os dados foram coletados a partir de observação, questionário, e análise da documentação sobre a aplicação da NPT 17 (Anexo B), objeto do estudo de campo (3).

Conforme Gil (15), o questionário é uma técnica de investigação que tem um número razoável de questões apresentadas por escrito às pessoas; com o objetivo de captar o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

A população alvo é formada por empresas que se enquadram na legislação vigente com relação à exigência de Brigadas de Incêndio.

Sendo adotada pesquisa de campo, e como instrumento de coleta de dados utilizar-se-á questionários do tipo fechado, visando à obtenção de informações que possibilitem melhor compreensão do modelo pesquisado, será composto por 10 (dez) questões, que serão aplicadas individualmente pela autora.

As respostas das questões fechadas serão tabuladas com aplicação estatística e representadas graficamente.

3.1 QUESTIONÁRIO APLICADO

Com base na NPT 017 (Anexo B) e experiência prática da autora, dez questões foram desenvolvidas, questões que levam em consideração os pontos principais e mais relevantes condizentes com as normas, existiam muitos pontos a serem abordados, porém ao optar por pontos mais específicos, foi observado que para chegar neles era necessário que as questões básicas ainda não eram estabelecidas, como por exemplo, ao abordar sobre a organização da brigada de incêndio e as tarefas de cada integrante, era claro que nem o número mínimo de integrantes eram estabelecidos corretamente, foi aí que a pesquisa se direcionou para pontos mais gerais e fundamentais, sem os quais não é possível apresentar as questões mais específicas.

Cada questão, como representada na Figura 1, foi elaborada para ter respostas práticas e diretas, para que depois os dados fossem tabulados, numa análise geral de todas as empresas, representando assim um quadro presente em grande parte dessas instituições no estado do Paraná.

QUESTIONÁRIO SOBRE BRIGADA DE INCÊNDIO				
Este questionário visa pesquisar o funcionamento da brigada de incêndio em sua empresa e como ela segue as normas instituídas para tal. As respostas serão analisadas e tabuladas para fins de trabalho acadêmico (monografia), preservando a identidade da empresa.				
01. Sua empresa possui brigada de incêndio de acordo com as normas estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros do Paraná?				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Não		
02. Sua empresa realiza capacitação teórica periódica aos integrantes da brigada?				
<input type="checkbox"/> Sempre/Sim	<input type="checkbox"/> Frequentemente	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca
03. Os integrantes da brigada possuem treinamento prático para atuarem em caso de sinistro?				
<input type="checkbox"/> Sempre/Sim	<input type="checkbox"/> Frequentemente	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca
04. Os empregados de sua empresa tem conhecimento de como agir em caso de incêndio?				
<input type="checkbox"/> Sempre/Sim	<input type="checkbox"/> Frequentemente	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca
05. Os empregados da sua empresa sabem identificar quem são os integrantes da brigada de incêndio?				
<input type="checkbox"/> Sempre/Sim	<input type="checkbox"/> Frequentemente	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca
06. Os responsáveis pela brigada são pessoas vinculadas a área técnica da segurança do trabalho?				
<input type="checkbox"/> Sempre/Sim	<input type="checkbox"/> Frequentemente	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca
07. Todos os itens referentes a NPT 017 foram implementados em sua empresa?				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> A maioria dos itens	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Não	
08. Sua empresa atende a legislação vigente com relações as normas do Corpo de Bombeiros do Paraná?				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Não		
09. Os integrantes da brigada de incêndio de sua empresa tem certificação de capacitação para atuarem em caso de sinistros?				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Não		
10. Já houve algum incidente em que foi necessário a atuação dos integrantes da brigada de incêndio?				
<input type="checkbox"/> Sim/Sempre	<input type="checkbox"/> Parcialmente	<input type="checkbox"/> Não/Nunca		

Figura 1: Questionário Aplicado

Fonte: A autora.

3.2 BALANÇO DAS QUESTÕES APLICADAS

Após o término da fase de levantamento dos dados, ocorreu uma análise dos dados coletados, contextualizando-os com suas funções e abordagens,

subsidiando a construção de um quadro sinótico que mostrará o resultado da pesquisa.

Apesar da dificuldade de encontrar empresas que possuam brigadas, pois a maioria não as possuem e nem pensam em formá-las, foi possível realizar a pesquisa com 20 empresas. Também não foi fácil o acesso às informações, pela insegurança que as empresas têm, em mostrar algo que não se sabe se está correto. Por outro lado, em grande parte das empresas que formaram suas brigadas, verifica-se a preocupação no aperfeiçoamento contínuo e nos treinamentos constantes, mostrando uma verdadeira preocupação com o assunto e, por isso à experiência alcançada por elas, garantem a confiabilidade dos dados.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando os resultados do questionário, as respostas foram tabuladas em gráficos, a fim de ter uma percepção maior da abrangência das respostas de cada questão individualizada, assim, facilitando a visualização dos atendimentos às normas exigidas. O questionário, como foi demonstrado, foi direcionado aos responsáveis técnicos pela brigada de incêndio ou pela segurança do trabalho nas empresas, e aplicado por meio de entrevista de perguntas e respostas, pessoalmente, e em alguns casos, via e-mail ou telefone, seguida de uma conversa informal sobre o funcionamento das brigadas de incêndio nos locais.

Na figura 2, pode-se perceber que poucas empresas possuem uma brigada de incêndio como realmente deveria ter, de acordo com a entrevista e visita em campo pode-se perceber que essa resposta, em sua maioria, se dá pelo número de integrantes da brigada ser inferior ao exigido, sobrecarregando assim, em caso de sinistro, os indivíduos que integram a equipe, essa dificuldade se apresenta também pela falta de encontrar pessoas já capacitadas e treinadas para tal função, cabendo a empresa assim se responsabilizar por contratar uma empresa ou profissional terceirizado para capacitar seus funcionários, dentro da própria empresa, sendo esta menos sobressalente, pois como pode-se verificar na Figura 3, pelo menos metade das empresas que possuem brigada, já estão fazendo esse tipo de contratação para manter seus atualizados para as exigências da norma, e também para manter seguros seus funcionários e patrimônio. É importante também que a capacitação seja certificada, assim garantindo que seja adequada e aprovada por todas as normas, como se pode verificar na Figura 10, grande parte das empresas possuem funcionários com certificação e atualizados.

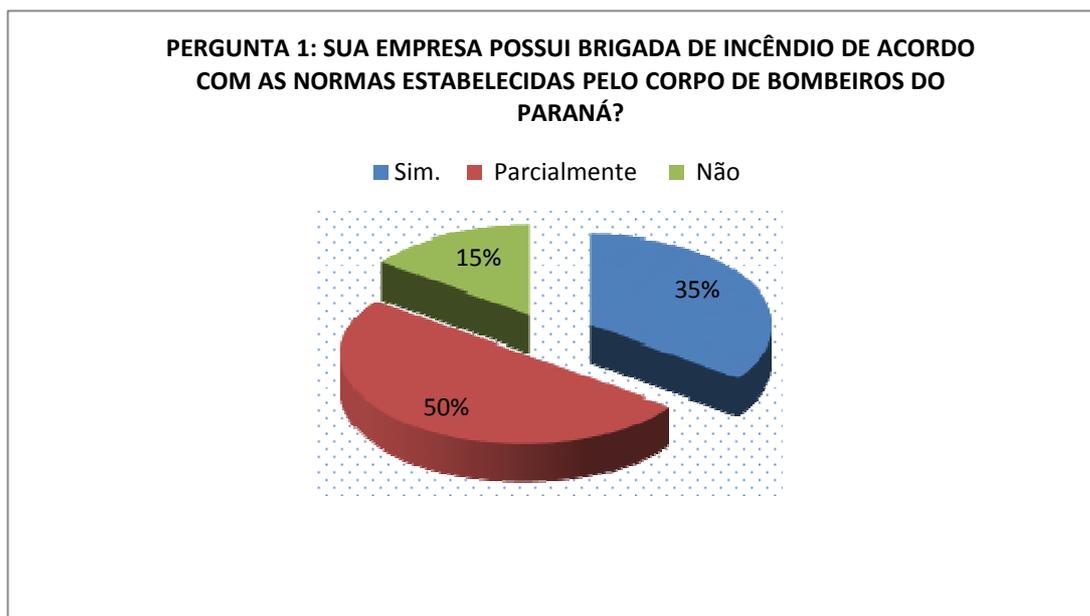


Figura 2: Questionário: Pergunta 1
Fonte: A autora.

Cabe ressaltar que a brigada de incêndio não deve ser restrita a atendimento de somente situações de incêndio, mas também podem tratar qualquer situação que necessite de um atendimento e planejamento prévio para lidar com a situação, para preparar e administrar o sinistro enquanto não chega uma ajuda especializada. Tais situações podem ser casos de acidentes dentro da empresa, ou mesmo situações decorrentes de desastres naturais, como enchentes, destelhamentos, vendavais e demais situações, com o devido treinamento e seguindo um plano de emergência bem planejado e elaborado, é possível contornar qualquer situação.

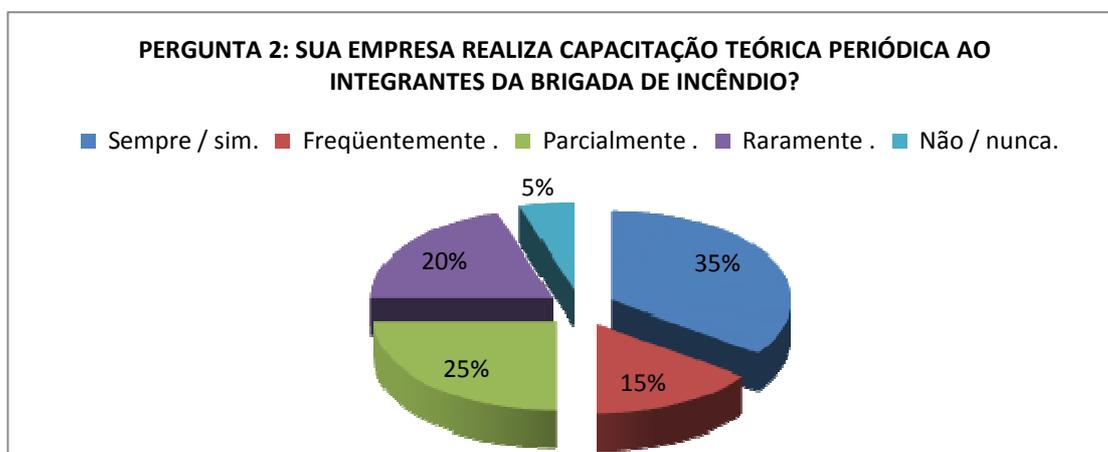


Figura 3: Questionário: Pergunta 2
Fonte: A autora.

Uma boa situação também é verificada na Figura 4, onde se vê que grande parte desses integrantes de brigada possuem treinamento prático, o que é indispensável, pois com esse tipo de vivência, estes não estarão despreparados para quando uma situação real ocorrer. Somente um treinamento teórico não dá conta de capacitar uma pessoa para um atendimento prático, em contato real com uma situação de sinistro, pois sem essa experiência, não é possível prever como reagir na vida real. O que se leva a refletir sobre a Figura 5, onde mostra que não só os integrantes da brigada devem passar por situações práticas, pois uma boa resposta de todos os empregados em uma situação de risco contribui para a execução da brigada em geral. No caso, situações de simulações poderiam ajudar na resolução deste problema.

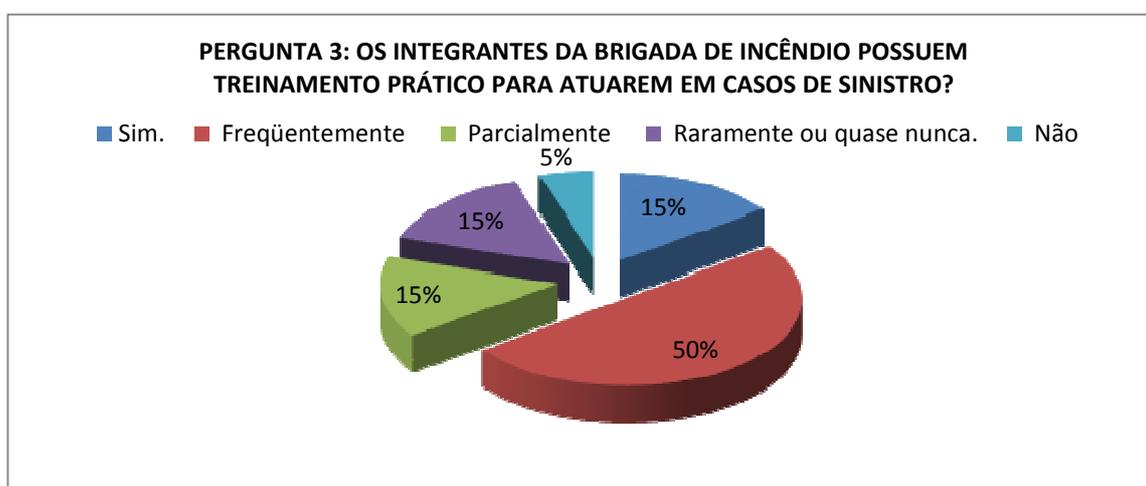


Figura 4: Questionário: Pergunta 3
Fonte: A autora.

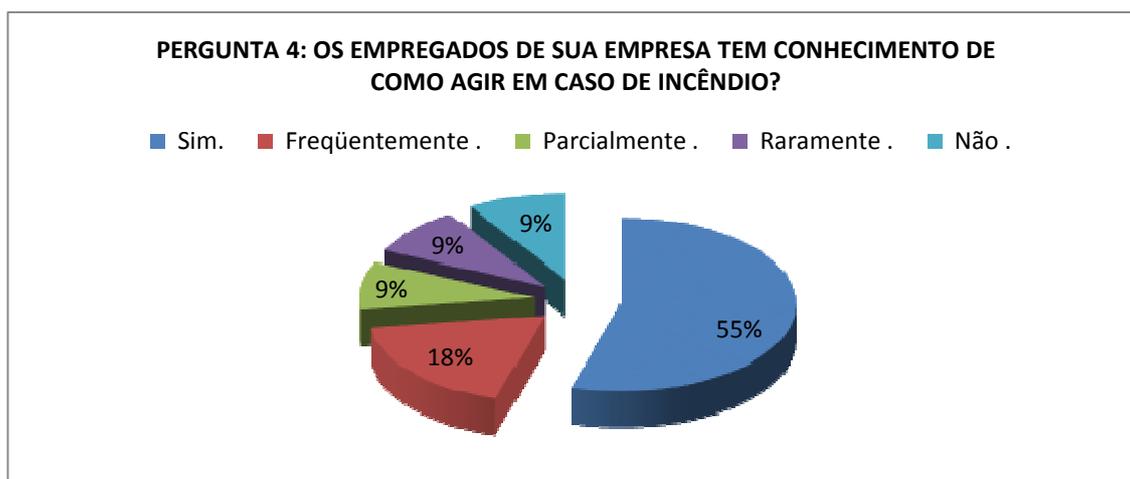


Figura 5: Questionário: Pergunta 4
Fonte: A autora.

A identificação dos integrantes da brigada também são de grande valia, pois na hora do sinistro, estes podem não ser os primeiros a identificar o ocorrido, e em tal situação, cabe aos funcionários normais da empresa alertar os brigadistas, entretanto, acordo com a Figura 6, pergunta 5, isso não ocorre na maioria das empresas. Nesse caso, a identificação pode ser feita através de roupas diferenciadas (camisas), ou até mesmo uma simples faixa utilizada no braço para fácil visualização.

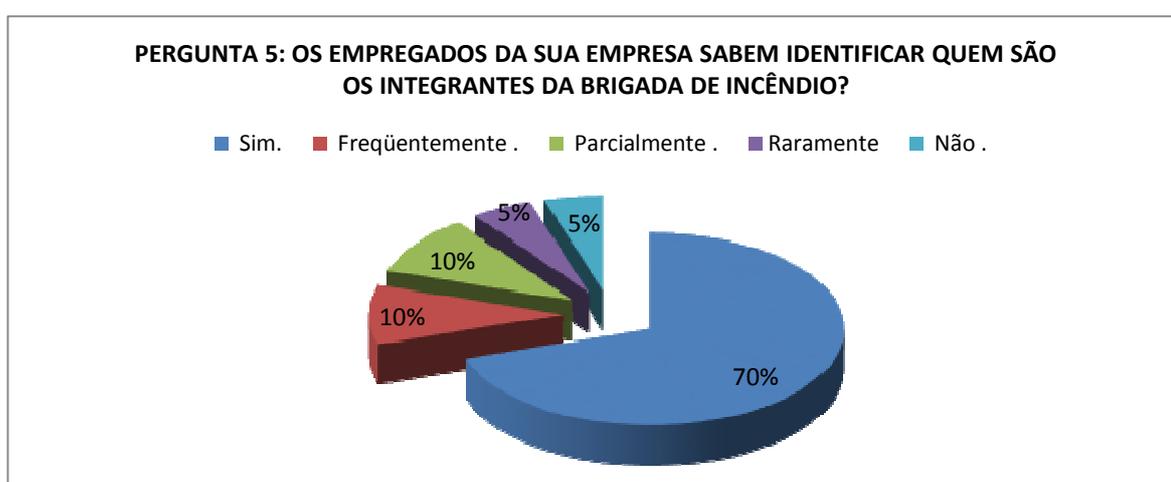


Figura 6: Questionário: Pergunta 5
Fonte: A autora.

A área de prevenção e combate a incêndio está fortemente entrelaçada com outras questões de segurança do trabalho nas empresas, questões que se trabalhadas em conjunto só trarão benefícios para as empresas que valorizam suas ações. A questão da elaboração do próprio Plano de emergência, integra diversas áreas da segurança, visto isso, na Figura 7 é possível verificar que grande parte das empresas já empregam esse tipo de situação, atrelando os mesmos funcionários que atuam na área técnica de segurança do trabalho para a área de prevenção e combate a incêndio, facilitando assim toda a comunicação e atendimento a empresa nessas áreas.



Figura 7: Questionário: Pergunta 6
Fonte: A autora.

Com relação ao cumprimento de todos os itens da legislação, o que deixaria uma brigada completa e eficiente, pode-se observar (Figura 8), que mesmo que a maioria dos itens seja atendida, ainda há uma falha na execução completa de uma norma, dificilmente será encontrada uma brigada que atende a todos os itens exigidos, isso pode ser resultado tanto do pensamento das empresas que cumprindo grande parte já é algo louvável, e também da falta de fiscalizações nessa questão.

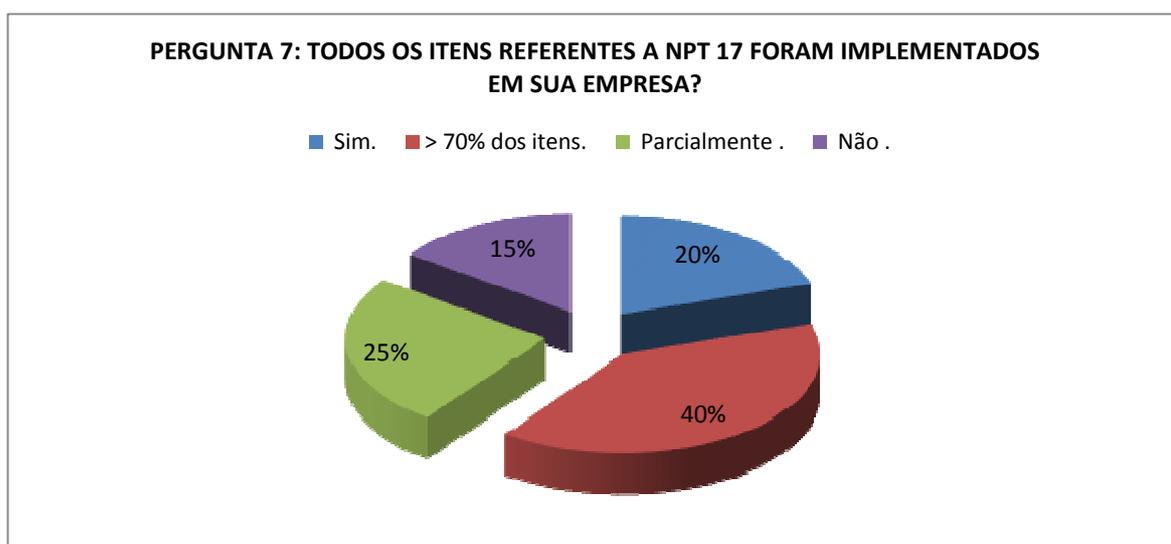


Figura 8: Questionário: Pergunta 7
Fonte: A autora.

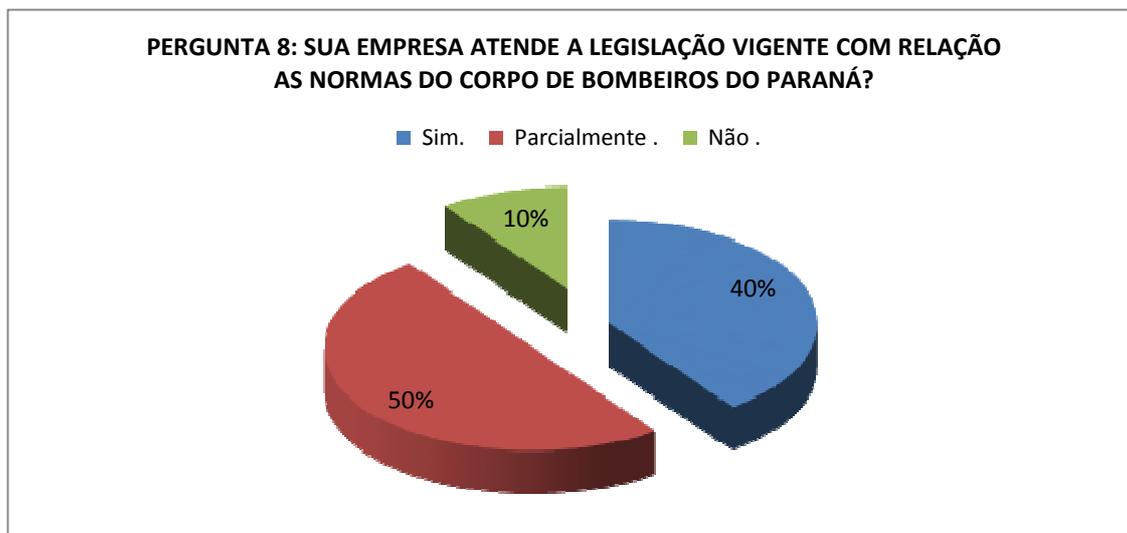


Figura 9: Questionário: Pergunta 8
Fonte: A autora.

Pode-se ressaltar também que só o cumprimento com relação a brigada de incêndio não evita grandes desastres, também há a importância de estar de acordo com toda as normas do Corpo de Bombeiros do Paraná, pois nelas são previstas as ferramentas para que os brigadistas possam cumprir com o seu papel, todavia, como observado na Figura 9, essa questão ainda está longe de ser resolvida.

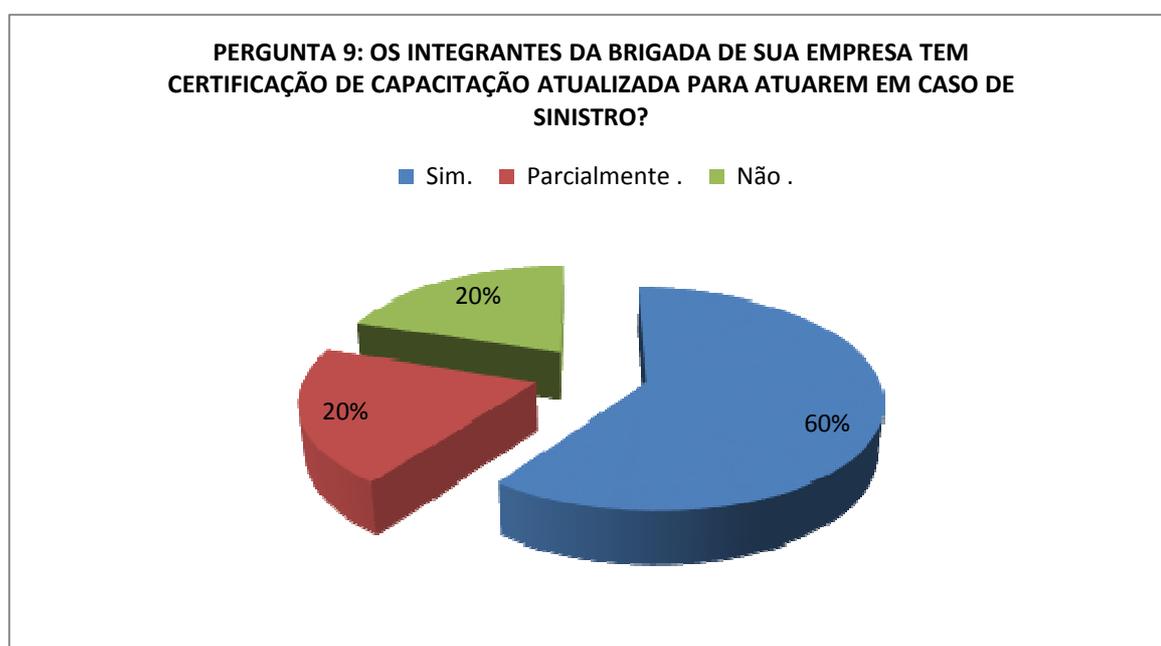


Figura 10: Questionário: Pergunta 9
Fonte: A autora.

Ao final do questionário, as empresas foram indagadas acerca das situações de sinistro em que o uso da brigada de incêndio foi necessária, e um número grande se situações surgiram (Figura 11), mesmo que a atuação da brigada não tenha sido efetiva, houve a necessidade de uma ajuda por parte desta, concluindo assim, que mesmo não esperando, sempre haverá casos de necessidade da atuação de uma brigada de incêndio, prevendo assim, que uma norma exigente, deve sim ser exigida e cumprida, para a efetiva proteção de funcionários e também de bens materiais dentro das empresas, evitando assim prejuízos em várias escalas.

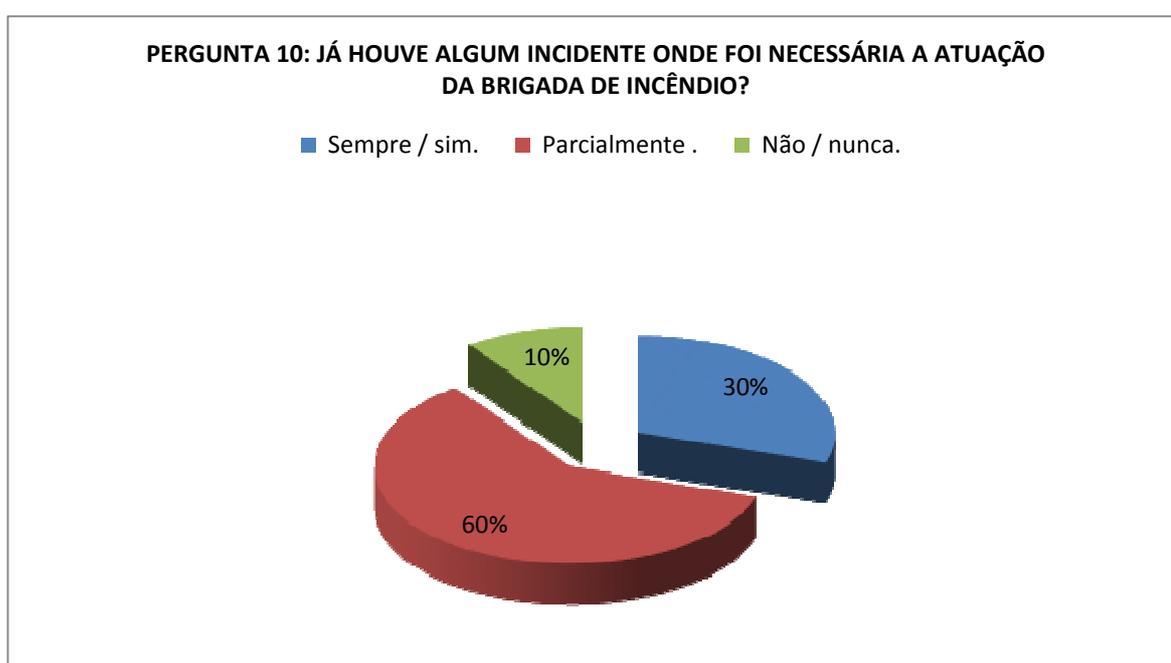


Figura 11: Questionário: Pergunta 10
Fonte: A autora.

Um estudo pequeno e com poucas questões já se pode diagnosticar, que mesmo que há a presença de brigadas em muitas empresas, ainda existem muitas falhas na hora da formação destas, é possível perceber ainda a falta do cumprimento de todos os itens exigidos pelo Corpo de Bombeiros, mesmo que sejam poucos, as empresas ainda não investem adequadamente na segurança de seus empregados e bens, com o mínimo de medidas seria possível melhorar consideravelmente as questões das brigadas nas empresas, como realizar constantemente treinamentos de atualização para os brigadistas e simulações práticas para todos os funcionários, melhorando assim a reação de todos em casos de sinistros, como também investir na informação visual e comunicação em entre

brigadistas e demais funcionários, quanto mais informação todos tiverem, menores serão as chances de um plano de emergência falhar.

Ampliar a abrangência do atendimento das Brigadas de Emergências, é uma solução totalmente viável. Este é o momento de se observar, a necessidade, urgente, da fiscalização mais eficiente por parte das autoridades competentes dos estabelecimentos que possuem obrigatoriedade na implementação das brigadas, visando ampliar o atendimento em caso de necessidade, bem como a efetivação da implantação em unidades que não cumprem as legislações vigentes, buscando sempre o bem-estar de todos, através da prevenção, pois como se sabe, acidentes acontecem onde a prevenção é falha.

5 CONCLUSÃO

Com relação à implementação de brigadas de incêndio nas indústrias e o diagnóstico das empresas entrevistada, observou-se que baseado nas normas de prevenção contra incêndio, ainda há muito o que ser adequado. A falta da utilização da norma completa e da adequada forma de dimensionar as brigadas, causam perdas para as empresas, perdas essas que sem a ocorrência de problemas não são enxergadas, é preciso adotar uma vasta gama de medidas para que esses locais se conscientizem que devem investir nesse ramo de segurança. Essas informações foram facilmente diagnosticadas nas respostas do questionário proposto nessa pesquisa, onde é visível a deficiência nas brigadas de incêndio.

A implementação das brigadas, sob a gerência dos órgãos de fiscalização com o apoio dos empresários, dentro dos princípios doutrinários, permite uma inovação, não só na maneira de prestação de serviços, mas também na formação cultural nos assuntos de segurança pública e patrimonial. Essa ideia funciona perfeitamente nos países europeus, cujas comunidades, com o tempo, formaram uma consciência, sedimentando na cultura a necessidade em participar das atividades de segurança.

O resultado do presente trabalho não pode ser resumido a uma fórmula mágica, sendo possível sua aplicação em todas as empresas, mas sim a uma ideia de como desencadear o processo, respeitando a limitação de cada caso.

A consciência de todos os envolvidos no processo de segurança humana e patrimonial leva a crer que se faz necessário uma maior responsabilidade tanto das empresas quanto dos órgãos fiscalizadores, e da necessidade latente em se cumprir as normas cujos dados obtidos nas pesquisas demonstram claramente a lacuna existente entre o real e o ideal.

Neste contexto, é de fundamental importância avaliar o atual perfil das empresas abrangidas pelas perspectivas da NPT 17, visando adequar sua estrutura de socorro à realidade, corrigindo as eventuais distorções e defasagens, bem como prepará-lo para enfrentar previsíveis situações futuras.

REFERÊNCIAS

- (1) BRASIL. **Lei n °6514**, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União.
- (2) BRASIL. **Norma Regulamentadora n°23**, de 06 de maio de 2011. Proteção contra Incêndio. Brasília, Diário Oficial da União.
- (3) PARANÁ. **Norma de Procedimento Técnico 017**, de 08 de outubro de 2014. Brigada de Incêndio. Conforme Portaria n°006/2014 do Corpo de Bombeiro do Estado do Paraná
- (4) WIKIPEDIA. **Ataques de 11 de Setembro de 2001**. Disponível em:
<pt.wikipedia.org/wiki/Ataques_de_11_de_setembro_de_2001>
Acesso em 22 outubro. 2015.
- (5) WIKIPEDIA. **Edifício Joelma**. Disponível em:
<pt.wikipedia.org/wiki/edifício_Joelma> Acesso em 22 outubro. 2015.
- (6) PARANÁ. Corpo de Bombeiros. **Histórico do Corpo de Bombeiros do Paraná**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br>> Acesso em 06 de outubro de 2015.
- (7) MONGINHO, Manuel Henriques Quaresma. **Os Serviços de Incêndios em Portugal**. 1989. Lisboa: 33 p.
- (8) **Bombeiro Voluntário**. Monografia CAO/PMPR.1993. São José dos Pinhais: 124 p.
- (9) PARANÁ. **Decreto n°08**, de 18 de janeiro de 1934. Dispõe da Corporação do Corpo de Bombeiro do Estado do Paraná.

(10) PARANÁ. **Lei Estadual nº 16.575, de 28 de setembro de 2010.** Lei de Organização Básica da Polícia Militar do Paraná. Curitiba, 2010.

(11) **Constituição do Estado do Paraná**, promulgada em 5 de outubro de 1989. ed. especial rev. Curitiba: Juruá, 2005.

(12) PARANÁ. **Código de Segurança contra Incêndio e Pânico.** Corpo de Bombeiros do Paraná. Curitiba, 2014.

(13) BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 5 de outubro de 1988. 27. Brasília: Saraiva, 2005.

(14) RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

(15) GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

(16) LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ANEXO A - Norma Regulamentadora (NR 23 – Proteção Contra Incêndios)

**NR 23 - Proteção Contra
Incêndios****Publicação
D.O.U.**

[Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)
06/07/78

Atualizações/Alterações**D.O.U.**

[Portaria SNT n.º 06, de 29 de outubro de 1991](#)

31/10/91

[Portaria SNT n.º 02, de 21 de janeiro de 1992](#)

22/01/92

[Portaria SIT n.º 24, de 09 de outubro de 2001](#)

01/11/01

[Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011](#)

10/05/11

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011)

23.1 Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

23.1.1 O empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:

- a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- c) dispositivos de alarme existentes.

23.2 Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

23.3 As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.

ANEXO B - NPT 017 – Brigada de Incêndio