

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

ANDRÉ GEMBAROWSKI

**ATENDIMENTO À NR 23: ESTUDO DE CASO EM TRÊS MUNICÍPIOS
DE PEQUENO PORTE INTEGRANTES DA REGIÃO
ADMINISTRATIVA DE IRATI - PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

PONTA GROSSA

2013

ANDRÉ GEMBAROWSKI

**ATENDIMENTO À NR 23: ESTUDO DE CASO EM TRÊS MUNICÍPIOS
DE PEQUENO PORTE INTEGRANTES DA REGIÃO
ADMINISTRATIVA DE IRATI - PR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista no curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, da Diretoria de Pós-Graduação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Msc. Gerson Luiz Carneiro

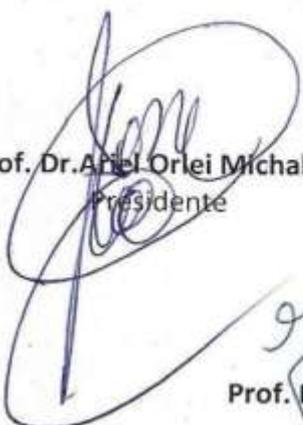
PONTA GROSSA

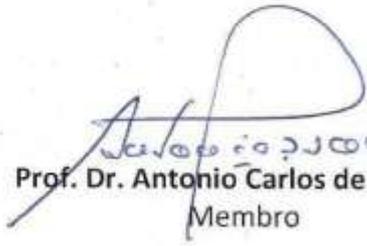
2013

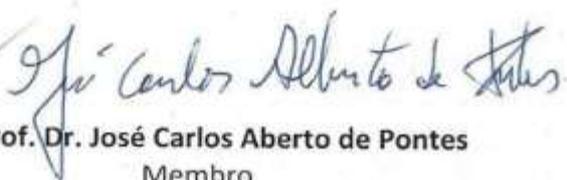


ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Aos vinte e um dias do mês de dezembro do ano de dois mil e treze, às 10 horas e quarenta minutos, na sala de treinamentos da DIREC, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Câmpus* Ponta Grossa, reuniu-se a Banca Examinadora composta por: Prof. Dr. Ariel Orlei Michaloski (UTFPR) presidente da banca; Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson (UTFPR); Prof. José Carlos Alberto Pontes (UTFPR) para examinar a monografia, intitulada: "ATENDIMENTO À NR 23: ESTUDO DE CASO EM TRÊS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE INTEGRANTES DA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE IRATI – PR" de **André Gembarowski**. Após a apresentação, o proponente foi arguido pelos membros da referida Banca, tendo tido a oportunidade de responder a todas as perguntas. Em seguida, esta banca examinadora reuniu-se reservadamente para deliberar, considerando a monografia **APROVADA**, com média 7,5 (SETE VÍRGULA CINCO) para obtenção do título de **Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho**. A sessão foi encerrada às 11 horas, sendo a presente assinada pelos participantes desta banca examinadora.


Prof. Dr. Ariel Orlei Michaloski
Presidente


Prof. Dr. Antonio Carlos de Frasson
Membro


Prof. Dr. José Carlos Alberto de Pontes
Membro

Dedico este trabalho aos meus pais,
Nelson e Bernadéte, como forma de
retribuição pelo incentivo e apoio aos
estudos para minha formação.

AGRADECIMENTOS

À Deus.

À minha família, pelo apoio e incentivo aos estudos.

Ao meu orientador, Prof. Msc. Gerson Luiz Carneiro, por nortear este trabalho e esclarecer as dúvidas que surgiram no transcorrer do mesmo.

A todos os meus professores, que desde o início de meus estudos fizeram e fazem parte da minha formação.

Aos prefeitos dos Municípios que, quando da solicitação de permissão para elaboração de pesquisa, me abriram as portas para realização desta.

Aos meus amigos e a todos que de alguma forma sempre me apoiaram durante a realização deste curso.

RESUMO

GEMBAROWSKI, André. **Atendimento à NR 23**: estudo de caso em três municípios de pequeno porte integrantes da região administrativa de Irati - PR. 2013. 63 f. Monografia (Especialização em engenharia de segurança do trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

O Brasil é formado em sua maioria por municípios de pequeno porte, nos quais as sedes de suas prefeituras, de um modo geral, são edificações antigas e que necessitam de adequações para atendimento às exigências legais atuais a fim de garantir conforto e segurança a seus ocupantes. Este estudo tem como objetivo geral apurar o cumprimento à NR 23 no prédio central (sede do poder executivo) de três municípios de pequeno porte integrantes da região administrativa de Irati, no estado do Paraná, no que tange aos quesitos de informação e capacitação de funcionários. Também se buscou averiguar se as edificações em questão estão em conformidade com o sistema de segurança contra incêndio a que estão sujeitas. A metodologia adotada foi a Avaliação Pós-Ocupação (APO), sendo essa realizada por meio de aplicação de dois questionários (um direcionado ao chefe do executivo municipal e outro direcionado aos funcionários) e registro fotográfico. Os resultados obtidos possibilitaram caracterizar as edificações, de acordo com o CSCIP do Corpo de Bombeiros do Paraná, como antigas e/ou existentes e com classe de risco leve, o que as leva a necessidade de terem como medidas mínimas para prevenção de incêndio: extintores de incêndio, iluminação de emergência, sinalização de emergência e saída de emergência. Medidas essas não atendidas plenamente nas edificações onde se aplicou o estudo. Com relação às informações e capacitações dos funcionários das edificações, obteve-se que estes não receberam capacitação quanto à prevenção de incêndio. Dessa forma, pôde-se concluir que nas edificações onde o estudo foi desenvolvido há não conformidades quanto a NR 23.

Palavras-chave: Prédio público. NR 23. Prevenção de incêndio. Capacitação de funcionários.

ABSTRACT

GEMBAROWSKI, André. **Compliance with norm 23 (NR 23):** a case study in three small towns, members of the administrative region of Irati - PR. 2013. 63 f. Monograph (Specialization in Occupational Safety Engineering) - Federal Technology University - Parana. Ponta Grossa, 2013.

Brazil is composed mostly of small towns, where the city halls of their governments, in general, are old buildings that need to be adjusted to the current legal requirements to ensure comfort and safety to its occupants. This study main objective is to determine compliance with norm 23 (NR 23) in the main building (head office of the executive power) of three small municipalities members of the administrative region of Irati, Paraná state, in regard to the questions of information and training of employees. We also sought to determine whether the buildings in question are in accordance with the fire safety system to which they are the subject of this study. The methodology adopted was the Post-Occupancy Evaluation (POE), which was performed by applying two questionnaires (one directed to the head of the municipal executive and the other directed officials) and photographic record. The results enabled us to characterize the buildings, according to the Safety Code Against Fire and Panic from the Fire Brigade of Paraná, as old and/or existing and with class of light risk, which leads to the need of having minimum measures for fire prevention: fire extinguishers, emergency lighting, emergency signaling and emergency exit. These measures do not fully met in buildings where the study was applied. With regard to information and training of officials of the buildings, it was found that they had not received training regarding fire prevention. Thus, it was concluded that in buildings where the study was developed there where nonconformities with the NR 23.

Keywords: Public building. Norm 23 (NR 23). Fire prevention. Training employees.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1 CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DOS MUNICÍPIOS	12
3.2 LEIS DO TRABALHO E A SEGURANÇA DO TRABALHO.....	14
3.2.1 Normas Regulamentadoras	15
3.2.1.1 NR 23 - Proteção Contra Incêndios	15
3.3 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.....	16
3.3.1 Segurança Contra Incêndio no Paraná.....	17
3.4 CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	17
3.4.1 Medidas de Segurança Contra Incêndio para Edificações de Risco Leve	19
3.4.1.1 Extintores de incêndio.....	19
3.4.1.1.1 <i>Definição de fogo e suas classes.....</i>	<i>19</i>
3.4.1.1.2 <i>Tipos de extintores e suas aplicações</i>	<i>20</i>
3.4.1.1.3 <i>Demais considerações.....</i>	<i>21</i>
3.4.1.2 Iluminação de emergência.....	22
3.4.1.3 Sinalização de emergência	22
3.4.1.4 Saída de emergência	23
3.5 TREINAMENTO DE PESSOAL PARA BRIGADA DE INCÊNDIO	23
4 METODOLOGIA.....	25
4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS	25
4.1.1 Sistema de Prevenção de Incêndio	25
4.1.2 Capacitação e Treinamento dos Funcionários Públicos	26
4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	27
5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES	28
5.1 DO QUESTIONÁRIO 01 E INSPEÇÃO VISUAL.....	28
5.1.1 Das Informações Gerais e Caracterização da Edificação	28
5.1.2 Da População da Edificação.....	32
5.1.3 Da Segurança Contra Incêndio.....	33
5.1.3.1 Da inspeção visual.....	34
5.1.3.1.1 <i>Dos extintores de incêndio.....</i>	<i>34</i>
5.1.3.1.2 <i>Da iluminação de emergência.....</i>	<i>36</i>
5.1.3.1.3 <i>Da sinalização de emergência.....</i>	<i>37</i>
5.1.3.1.4 <i>Da saída de emergência.....</i>	<i>40</i>
5.2 DO QUESTIONÁRIO 02	43
5.2.1 Dos Treinamentos.....	43

5.2.2 Do Conhecimento da Edificação.....	45
5.2.2.1 Município A	45
5.2.2.2 Município B	47
5.2.2.3 Município C	48
5.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	50
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS.....	53
APÊNDICES	58
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 01	59
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 02	61

1 INTRODUÇÃO

O Brasil em sua grande maioria é composto por municípios de pequeno porte. Nesses, é considerável o número de edificações públicas destinadas à sede administrativa das prefeituras que foram construídas quando da implantação do município e que assim permanecem, com algumas ampliações e/ou reformas.

De modo geral, essas ampliações ou reformas visam atender adequações quanto à demanda por espaço que se fazem necessárias em virtude do crescimento do município e consequente aumento no número de funcionários para atendimento das necessidades da população.

Outra situação típica de municípios de pequeno porte é possuir seu quadro de funcionários técnicos reduzido. Visto suas dotações orçamentárias não serem de valor muito elevado, os gestores municipais acabam por contratar cargos que julgam serem essenciais (administrativos e contábeis) e deixam cargos de outras áreas em segundo plano (principalmente cargos da área da engenharia), sendo esses últimos contratados principalmente em decorrência de exigências legais ao invés de uma contratação estratégica, visando o planejamento do setor. E, dentre os profissionais que usualmente não fazem parte do quadro de funcionários técnicos dos municípios de pequeno porte estão os profissionais da área de Segurança do Trabalho.

Condições essas que convergidas, geram a situação de ampliações e/ou reformas do prédio administrativo das prefeituras sem atendimento integral à legislação e às normas técnicas atuais e, dentre as exigências que acabam deixando de serem atendidas plenamente estão as adequações ao sistema de segurança contra incêndio dispostas na legislação atual, seja por dificuldades de adequação das edificações antigas/existentes às exigências mínimas dispostas na legislação e normas técnicas em vigor (decorrentes das características construtivas da edificação), falta de fiscalização ou mesmo por desconhecimento dos gestores públicos e seus projetistas.

Na área de Segurança do Trabalho, a Norma Regulamentadora (NR) que versa sobre a segurança contra incêndio é a NR 23 - Proteção Contra Incêndios, disposta inicialmente pela Portaria GM nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e atualmente com redação dada pela Portaria SIT nº 221, de 06 de maio de 2011.

De acordo com a NR 23 (BRASIL, 2011), é de responsabilidade de todos os empregadores adotarem medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com

a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis. Também é descrito nela que cabe ao empregador informar e treinar seus colaboradores para situações emergenciais, no que diz respeito à utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; evacuação dos locais de trabalho com segurança e dispositivos de alarme existente.

Visto todas as condições expostas acima surge uma questão: em caso de um sinistro ocasionando um incêndio, funcionários de prefeituras de pequenos municípios têm conhecimento dos procedimentos necessários e estão capacitados para tomarem as medidas necessárias, conforme dispõe a NR-23?

Para responder a essa pergunta o presente trabalho visou investigar a situação de três pequenos municípios do Estado do Paraná, localizados na região administrativa de Irati (essa formada por um grupo de nove municípios) no aspecto da Segurança do Trabalho, em especial ao sistema de prevenção de incêndio.

Portanto, o desenvolvimento desse trabalho se justifica em abordar a situação vivenciada por municípios de pequeno porte no tocante do sistema de proteção de incêndio e atendimento à legislação vigente, sendo útil como forma de esclarecimento aos gestores municipais quanto às necessidades de adequações, bem como para servir de referencial para trabalhos futuros na área de prevenção de incêndio em órgãos públicos.

Para desenvolvimento do estudo de caso em questão, foram aplicados dois questionários. O primeiro respondido pelo chefe do executivo ou por pessoa por ele designada, em que foram abordadas questões gerais no que diz respeito à existência de sistema de proteção contra incêndio em conformidade com a legislação vigente, características gerais do prédio central (objeto da análise), quadro de funcionários técnicos, entre outros questionamentos que se julgam necessários para embasamento do presente trabalho.

O segundo questionário foi aplicado aos funcionários públicos locados no prédio central, esses selecionados de modo a abranger os vários setores/divisões existentes no mesmo. Nesse questionário foram abordadas questões como recebimento de treinamento, conhecimento das saídas de emergência, do uso de extintores, entre outros.

Nos itens seguintes serão apresentados os objetivos, a revisão bibliográfica, os procedimentos metodológicos, os resultados e as conclusões.

2 OBJETIVOS

A seguir é apresentado o objetivo geral e os objetivos específicos.

2.1 OBJETIVO GERAL

Apurar o cumprimento à NR 23 no prédio central (sede do poder executivo) de três municípios de pequeno porte integrantes da região administrativa de Irati, no estado do Paraná, no que tange aos quesitos de informação e capacitação de funcionários.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar se o sistema de segurança contra incêndio e pânico existente nos locais pesquisados atende ao disposto pela NR 23, com aplicação de inspeção visual e respectivo relatório fotográfico.

Pesquisar se os funcionários públicos (objeto do estudo) receberam algum treinamento no quesito prevenção de incêndio e pânico, através de aplicação de questionário.

Comparar a situação averiguada nos três municípios para verificar se é uma situação comum em municípios de pequeno porte na região.

Contribuir com pesquisas futuras na área de prevenção de incêndios em pequenos municípios como fonte de referência bibliográfica.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesse item é apresentada a revisão bibliográfica do presente trabalho, sendo que se buscou abordar os principais assuntos relacionados ao tema para dar o embasamento teórico necessário para realização do mesmo, conforme exposto a seguir.

3.1 CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DOS MUNICÍPIOS

Nesse tópico, são apresentadas as características populacionais dos municípios brasileiros, com enfoque posterior nos municípios por região do país, seguidos dos municípios paranaenses, até chegar-se a apresentação das principais características dos municípios pertencentes à região administrativa de Irati - PR, região essa onde se situam os municípios analisados no presente estudo.

Dentre as várias pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), têm-se a pesquisa de informações básicas municipais. Em 2012, foi a décima vez que o IBGE aplicou a referida pesquisa, na qual foram abordados dados relativos à gestão e à estrutura dos municípios (INSTITUTO..., 2013).

Com a intenção de caracterizar os municípios brasileiros por faixa populacional, extraíram-se dados apresentados na pesquisa supracitada para elaborar a Tabela 1, a seguir apresentada:

Tabela 1 - Número de municípios brasileiros por faixa de populacional - 2012

Local	Número de municípios	Faixa populacional (hab.)			
		Até 20.000	20.001 – 50.000	50.001 – 500.000	Maior que 500.000
Brasil	5.565	3.896	1.054	577	38
Norte	449	273	113	61	2
Nordeste	1.794	1.193	426	164	11
Sudeste	1.668	1.140	287	224	17
Sul	1.188	935	152	97	4
Centro-Oeste	466	355	76	31	4

Fonte: Adaptado da Tabela 3, do Perfil dos Municípios Brasileiros 2012 (INSTITUTO..., 2013).

Referente às informações apresentadas acima se verifica que do total de 5.565 municípios brasileiros existentes em 2012 e analisados, 70,01% desses, ou seja, 3.896 municípios têm população menor que 20.000 habitantes, bem como, para a faixa de população compreendida entre 20.001 e 50.000 habitantes esse número é de 1.054 municípios, o que corresponde a 18,94% do total. Dados esses que demonstram o percentual de 88,95% das cidades brasileiras com população inferior a 50.000 habitantes.

Ainda, observa-se que o número de municípios por faixa populacional na região Sul do Brasil é similar aos observados para o país, ou seja, dos 1.188 municípios existentes na região Sul, 78,70% desses possuem população até 20.000 habitantes e 12,79% têm suas populações na faixa entre 20.001 e 50.000 habitantes. O que remete ao percentual de 91,49% das cidades da região com população inferior a 50.000 habitantes.

No Paraná o número de municípios com menos de 20.000 habitantes é similar ao percentual da região Sul do país, sendo que dos 399 municípios existentes, 312 desses possuem menos de 20.000 habitantes, o que corresponde a 78,20% do número de municípios do estado. Também, para a faixa populacional entre 20.001 e 50.000 habitantes, o número de cidades paranaenses é de 55, o que equivale a 13,78% (INSTITUTO..., 2010). Portanto, o percentual de cidades paranaenses com população inferior a 50.000 habitantes é de 91,98%.

Pelos dados apresentados acima, percebe-se o grande número de municípios de pequeno porte, tanto a nível nacional como a nível regional. A nível local, tem-se localizada na região Centro-Sul do Paraná, a região administrativa de Irati, essa formada por um grupo de nove municípios, a saber: Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Mallet, Rebouças, Rio Azul e Teixeira Soares (INSTITUTO PARANAENSE..., 2013).

Nos municípios citados, sete possuem menos de 20.000 habitantes, um está compreendido na faixa entre 20.001 e 50.000 habitantes e apenas um – Irati – tem população superior a 50.000 habitantes (INSTITUTO PARANAENSE..., 2013).

3.2 LEIS DO TRABALHO E A SEGURANÇA DO TRABALHO

De acordo com Silva (2013) o direito do trabalho trata-se de um ramo do direito que tem por objetivo defender as relações do trabalho em suas diferentes transformações e teve maior ascensão e fortalecimento seja a nível mundial ou no Brasil a partir do século XX, sendo que muitos acontecimentos históricos, políticos e econômicos tiveram grande repercussão na organização do trabalho e, respectivamente, na legislação trabalhista.

Na linha dos acontecimentos históricos e políticos, para Nogueira (2002) “a criação da legislação trabalhista no Brasil entre 1931 e 1943 fez parte de um conjunto de medidas destinadas a impulsionar um novo modo de acumulação capitalista conduzido pelo estado varguista em seu projeto de modernização industrial”.

Já segundo Cezar (2012), até 1942 tinha-se uma legislação trabalhista esparsa, aprovada em diferentes etapas da evolução jurídico-política do estado brasileiro. Foi então que em janeiro de 1942, quando Alexandre Marcondes Filho assumiu o cargo de Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio no governo de Getúlio Vargas que se iniciaram as negociações em torno da criação de uma Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e da Previdência Social.

Então, em 01 de maio de 1943 criou-se no Brasil o Decreto-Lei nº 5.452, o qual instituiu a Consolidação das Leis do Trabalho e entrou em vigor em 10 de novembro de 1943 (BRASIL, 1943).

Na CLT, estão reunidas as normas disciplinares das relações individuais e coletivas de trabalho, além das concernentes a procedimentos administrativos e à Justiça do Trabalho (CEZAR, 2012).

Dentre os diversos temas abordados pela CLT, o Capítulo V do Título II dispõe sobre a segurança e medicina do trabalho. Capítulo esse com redação atual dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 (BRASIL, 1977).

E foi com o fim de regulamentar os dispositivos da CLT alterados pela Lei nº 6.514, que em 08 de junho de 1978 baixou-se a Portaria nº 3.214, a qual aprovou a criação de vinte e oito Normas Regulamentadoras (NR's), relativas à segurança e medicina do trabalho (BRASIL, 1978).

3.2.1 Normas Regulamentadoras

Seja qual for a atividade profissional que desenvolva, o trabalhador está exposto a riscos de acidentes e a doenças ocupacionais (GONÇALVES; CRUZ, 2009). Para tanto, na área de segurança do trabalho são adotadas medidas que visam minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade laboral do trabalhador (MARTINS et al., 2010).

Esse conjunto de medidas, em 1978, foi disposto por meio da Portaria nº 3.214/1978, que aprovou a criação de 28 Normas Regulamentadoras (NR's), relativas à segurança e medicina do trabalho (BRASIL, 1978).

Com o passar dos anos surgiu a necessidade de regulamentação de mais áreas afetadas pela segurança e medicina do trabalho, além de atualizações em algumas normas já existentes. Desse modo, atualmente tem-se um conjunto de 36 Normas Regulamentadoras, sendo que 35 destas se encontram em vigor e 01 está revogada (MINISTÉRIO..., 2013).

3.2.1.1 NR 23 - Proteção Contra Incêndios

Entre o conjunto de NR's criadas em 1978 está NR 23 - Proteção Contra Incêndios. Em sua redação inicial, a NR 23 previa questões de dimensionamento e implantação do sistema de proteção contra incêndios.

Com o passar dos anos, houve a necessidade de atualizações/alterações da norma, as quais ocorreram nos seguintes anos (BRASIL, 2011):

- Em 1991, conforme Portaria SNT nº 06, de 29 de outubro de 1991;
- Em 1992, conforme Portaria SNT nº 02, de 21 de janeiro de 1992;
- Em 2001, conforme Portaria SIT nº 24, de 09 de outubro de 2001;
- Em 2011, conforme Portaria SIT nº 221, de 06 de maio de 2011.

Na redação atual a NR 23 passa a dispor que “todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis” (BRASIL, 2011). Sendo que deixa de compor na sua redação questões de dimensionamento.

Cabe destacar ainda que no item 23.1.1 da NR 23 é descrito que compete ao empregador informar seus colaboradores no que diz respeito à utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; evacuação dos locais de trabalho com segurança e dispositivos de alarme existente (BRASIL, 2011).

3.3 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Ao longo dos anos, em todo o mundo, foram criados códigos de prevenção e combate a incêndios baseados em experiências do passado, ou seja, aprendeu-se com os desastres (TAVARES; SILVA; DUARTE, 2002).

Em nível de Brasil, Seito et al. (2008) menciona que por se tratar de uma área complexa do conhecimento humano, talvez a segurança contra incêndio tenha sido deixada em segundo plano no que se refere ao desenvolvimento das cidades, o que acarreta na existência de pouca literatura nacional na área. Ainda, para diversos autores (SEITO et al., 2008, PORTO, 2011, TAVARES; SILVA; DUARTE, 2002, MORAES, 2006) a segurança contra incêndio trata-se de um assunto pouco conhecido dos projetistas, construtores e sociedade.

Em consequência, o aprendizado no Brasil também acaba advindo de experiências do passado. Para Porto (2011) as normas técnicas e regulamentos que disciplinam as exigências mínimas para prevenção de incêndio em edificações e áreas de risco no Brasil são relativamente novas, sendo que passaram a ser abordadas com maior contundência a partir de duas grandes tragédias – nos edifícios Andraus e Joelma – ocorridos nos anos setenta do século passado.

No sentido de aprendizado com experiências do passado, os códigos de segurança contra incêndio no Brasil tem a característica de serem códigos prescritivos (TAVARES; SILVA; DUARTE, 2002), ou seja, tais códigos ditam como alcançar a segurança contra incêndios, seja especificando-se materiais a serem utilizados; dimensões mínimas a serem adotadas e métodos de cálculo para o desenvolvimento dos projetos (MORAES, 2006).

Considerados uma evolução dos códigos prescritivos, a tendência a nível mundial são os códigos baseados no desempenho. Esses tem a característica de serem códigos dinâmicos, pois para elaboração do sistema de segurança contra

incêndio o projetista deve levar em consideração as características da edificação, os materiais contidos nesta, seus ocupantes, entre outras particularidades para então propor um sistema específico e encaminhá-lo para análise e parecer da autoridade competente. Entretanto, a implantação desse tipo de código no Brasil encontra muitas dificuldades, especialmente de ordem cultural e legislativa (TAVARES; SILVA; DUARTE, 2002).

3.3.1 Segurança Contra Incêndio no Paraná

No Paraná, o Corpo de Bombeiros teve início em Curitiba, através da Lei Provincial nº 679, de 27 de outubro de 1882, que autorizava a sua criação no Corpo Policial do Paraná, com uma Sociedade Teuto-brasileira de Bombeiros voluntários. Entretanto, devido a reduzidos recursos financeiros essa sociedade tornou-se de caráter apenas complementar (CORPO DE BOMBEIROS CASCAVEL, 2013).

Dessa forma, apenas em 1912, por meio da Lei nº 1.133, de 23 de março de 1912, que efetivamente criou-se o Corpo de Bombeiros do Paraná, sendo que o dia 08 de outubro de 1912 marcou o início das atividades do Corpo de Bombeiros do Paraná, pela leitura da ordem do dia baixada pelo Major Fabriciano do Rego Barros, primeiro comandante da Corporação (CORPO DE BOMBEIROS CASCAVEL, 2013).

Dentre as missões do Corpo de Bombeiros do Paraná está a execução de atividades de prevenção e combate a incêndio, assunto que será tratado a seguir.

3.4 CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Por meio da Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros nº 002/11, de 08 de outubro de 2011, instituiu-se no estado do Paraná o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP), sendo esse regulamentado pelas Normas de Procedimento Técnico (NPT) (PARANÁ, 2011).

O CSCIP entrou em vigor 90 dias após sua publicação e dispõe sobre medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco. Trata-se de um código prescritivo, sendo as suas orientações dispostas por meio das 40 NPT's que o regulamentam, as quais vão desde prescrições de ordem administrativa até

prescrições de ordem técnica, ou seja, para definição das medidas de segurança contra incêndio a serem adotadas.

O inciso XVIII, do Artigo 3º do CSCIP define medidas de segurança contra incêndio, a saber:

É o conjunto de dispositivos ou sistemas a ser instalados nas edificações e áreas de risco, necessário para evitar o surgimento de um incêndio, limitar sua propagação, possibilitar sua extinção e ainda propiciar a proteção à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio.

Seja uma edificação/área de risco nova ou existente, para atendimento ao estabelecido no CSCIP primeiramente devem-se apurar algumas questões de ordem técnica para enquadramento da edificação/área de risco e posterior definição das medidas de segurança contra incêndios a serem adotadas, conforme dispõe o código e as respectivas NPT's.

Esse conjunto de medidas a ser adotado busca a prevenção do incêndio, cuja sua definição é a constante no inciso XXX, do Artigo 3º do CSCIP, a saber:

É o conjunto de medidas que visam: evitar o incêndio; permitir o abandono seguro dos ocupantes da edificação e áreas de risco; dificultar a propagação do incêndio; proporcionar meios de controle e extinção do incêndio e permitir o acesso para as operações do Corpo de Bombeiros.

De acordo com o Artigo 30º do CSCIP, no caso de edificações e áreas de risco consideradas antigas ou existentes quando da publicação do código, essas devem ser adaptadas conforme exigências específicas da tabela 4 do presente código.

Por edificação antiga, tem-se sua definição dada pelo item 4.224, da NPT 003 (PARANÁ, 2012b), a saber: "Edificação que comprovadamente foi construída anteriormente ao ano de 1976, desde que mantidas as mesmas áreas e ocupações da época de sua construção". Enquanto que para edificação existente, tem-se por definição, de acordo com o item 4.227 da mesma NPT como: "Edificação que tenha sido construída ou possua Alvará de Construção emitido e aprovado pela prefeitura municipal local anteriormente a vigência deste Código, desde que mantidas as áreas e ocupações constantes do respectivo Alvará".

A tabela 4, constante nos anexos do CSCIP, define as exigências a serem atendidas para edificações antigas e existentes. Pela referida tabela, essas edificações devem seguir o disposto na NPT 002 e no Código de Prevenção de Incêndios (CPI) de 2001.

Para edificações antigas ou existentes com área menor que 1500 m², altura inferior a quatro pavimentos e classificadas como risco leve, as medidas mínimas de

segurança contra incêndio a serem adotadas, de acordo com a NPT 002 (PARANÁ, 2012a) são: extintores de incêndio, iluminação de emergência (se for o caso), sinalização de emergência e saída de emergência.

Ainda pela NPT 002 (PARANÁ, 2012a), as medidas de segurança contra incêndio para as edificações antigas ou existentes podem ser adaptadas (quando for o caso) conforme especificações estabelecidas na mesma ou, quando não contempladas as adaptações, as medidas de segurança contra incêndio devem atender ao disposto nas respectivas NPT's do CSCIP.

3.4.1 Medidas de Segurança Contra Incêndio para Edificações de Risco Leve

Porto (2011) cita que avaliações periódicas em edificações construídas a mais de quatro décadas são imprescindíveis e necessárias, tendo em vista que grande maioria dessas edificações foram construídas sob exigências pouco rigorosas no tocante ao sistema de proteção contra incêndio. Entretanto, ressalta que para edificações antigas as exigências mínimas de proteção contra incêndio nem sempre podem ser adaptadas ao ambiente, o que faz com que o projetista proponha medidas alternativas e as submeta à aprovação do Corpo de Bombeiros Militar do seu Estado.

Ademais, para Porto (2011) mesmo hoje e não poucos os casos no país, encontram-se projetos de edificações sem contemplações de medidas de prevenção e proteção contra incêndio.

A seguir, apresenta-se uma descrição sucinta sobre as medidas mínimas de segurança contra incêndio mencionadas anteriormente para edificações existentes.

3.4.1.1 Extintores de incêndio

3.4.1.1.1 *Definição de fogo e suas classes*

Para tratar de extintores de incêndio, primeiramente deve-se ter definido o que é fogo. De acordo com a NPT 003 (PARANÁ, 2012b), tem-se a seguinte definição:

É uma reação química de oxidação (processo de combustão), caracterizada pela emissão de calor, luz e gases tóxicos. Para que o fogo exista, é

necessário a presença de quatro elementos: combustível, comburente (normalmente o Oxigênio), calor e reação em cadeia.

Ainda de acordo com a NPT 003 (PARANÁ, 2012b), no Brasil tem-se a adoção de quatro classes de fogo: classe A, classe B, classe C e classe D, a saber:

Fogo classe A: Fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos.

Fogo classe B: Fogo em líquidos e gases inflamáveis ou combustíveis sólidos, que se liquefazem por ação do calor e queima somente em superfície.

Fogo classe C: Fogo em equipamentos de instalações elétricas energizadas.

Fogo classe D: Fogo em metais pirofóricos.

Também deve ser considerada a definição de incêndio, que segundo a NPT 003 (PARANÁ, 2012b) “é o fogo sem controle, intenso, o qual causa danos e prejuízos à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio”.

3.4.1.1.2 Tipos de extintores e suas aplicações

Para Viola (2006), extintores de incêndio são aparelhos de fácil manejo, destinados à extinção imediata de um incêndio ainda em fase inicial, visto que tratam-se de equipamentos com baixa autonomia operacional.

Para combater o fogo em suas diferentes classes, tem-se a aplicação de agentes extintores específicos.

Entende-se por agentes extintores, certas substâncias químicas (sólidas, líquidas, gasosas ou outros materiais) que são utilizados na extinção de um incêndio, quer abafando, quer resfriando ou, ainda, acumulando esses dois processos o que, alias, é o mais comum. Os principais agentes extintores são os seguintes: água; espuma; dióxido de carbono (gás); pó químico seco; agentes halogenados e agentes humectantes (PARANÁ, 2012b).

Os agentes extintores agem, portanto, sobre os elementos do fogo. Cita-se a seguir, segundo Viola (2006), os seguintes agentes extintores, com suas respectivas indicações e mecanismos de extinção:

- Extintor com carga de água: são indicados para incêndios de classe A, tendo como mecanismo de extinção a redução da temperatura;
- Extintor com carga de espuma mecânica: são indicados para incêndios de classe A e B, tendo como mecanismo de extinção a remoção do comburente, devido à espuma formar uma barreira, impedindo o seu contato com o material combustível;
- Extintor com carga de dióxido de carbono (CO₂): são indicados para incêndios de classe B e C, tendo como mecanismo de extinção a redução

da temperatura e da concentração de oxigênio no local da queima. Tem a característica de não deixar resíduos após o uso;

- Extintor com carga de pó químico: são indicados para incêndios de classe A, B, C e D, tendo como mecanismo de extinção o abafamento (remoção do comburente) ou redução da temperatura. São utilizados diversos tipos de pó químico, sendo cada qual mais eficiente para determinada classe de fogo;
- Extintor com carga de agentes halogenados: são indicados para incêndios de classe A, B e C, tendo como mecanismo de extinção o impedimento ou inibição da reação em cadeia.

3.4.1.1.3 Demais considerações

Na NPT 021 estão os critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de extintores de incêndio, para o combate a princípios de incêndio, conforme exigências do CSCIP do Paraná (PARANÁ, 2012h). Também se deve observar o disposto na NBR 12.693 (Sistemas de proteção por extintores de incêndio).

Para Martins et al. (2010) a concepção correta de um sistema de extintores deve ser considerada quando do projeto da estrutura física de uma edificação, pois, além de tratar-se de uma questão fundamental e obrigatória, influencia na determinação e no arranjo construtivo desta.

Em estudo sobre a situação do sistema de segurança contra incêndio na sede da prefeitura de Cuiabá, no que se refere ao sistema de proteção por extintores de incêndio Porto (2011) obteve como resultado que apesar da existência de extintores, não se tem uma quantidade adequada para proteção dos servidores, em caso de um sinistro. Também destaca que nos locais analisados, todos os extintores estavam com carga vencida a quase um ano, bem como não foram encontrados extintores para utilização em equipamentos elétricos energizados, com exceção da casa de força, essa localizada externamente.

Já Virginio (2013) realizou estudo que teve por objetivo analisar o sistema de combate a incêndio de uma instituição de ensino superior no município de Mossoró - RN. No tocante ao sistema de proteção por extintores obteve como resultado que os

mesmos encontravam-se bem distribuídos ao longo das edificações. Entretanto, algumas das principais não conformidades encontradas referem-se ao fato da falta de sinalização adequada e de alguns extintores estarem com a validade expirada.

3.4.1.2 Iluminação de emergência

No Paraná, as edificações e áreas de risco com necessidade de implantação de sistema de iluminação de emergência devem atender ao disposto na NPT 018 e na NBR 10.898 (Sistema de iluminação de emergência), no que nesta não contrariar as disposições da NPT supracitada (PARANÁ, 2012f).

De acordo com a NBR 10898 (ASSOCIAÇÃO...,1999), quanto à função de iluminação de ambiente a iluminação de emergência “é obrigatória em todos os locais que proporcionam uma circulação vertical ou horizontal, de saídas para o exterior da edificação, ou seja, rotas de saída e nos ambientes citados no anexo E”.

Ainda de acordo com a NBR 10898 (ASSOCIAÇÃO...,1999), a iluminação de emergência também tem a função de iluminação por sinalização. Nesse caso essa “deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc. e não deve ser obstruída por anteparos ou arranjos decorativos”.

Para Seito et al. (2008), um sistema de iluminação de emergência deve prever uma fonte de energia independente da fonte normal de alimentação do edifício para que, em caso de falta dessa, o sistema seja acionado de forma automática.

3.4.1.3 Sinalização de emergência

No tocante a sinalização de emergência, no Paraná aplica-se a NPT 020, a qual tem por objetivo “fixar as condições exigíveis que devem satisfazer o sistema de sinalização de emergência em edificações e áreas de risco” (PARANÁ, 2012g).

Também, de acordo com a NPT 020 (PARANÁ, 2012g), a sinalização de emergência tem por finalidade:

Reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Ainda de acordo com a NPT 020 (PARANÁ, 2012g), a sinalização de emergência divide-se em sinalização básica e sinalização complementar. A sinalização básica é dividida em quatro categorias, de acordo com a função (proibição, alerta, orientação e salvamento e equipamentos).

Para Brasil (1995), quanto à sinalização de emergência, os usuários devem ter garantidas sua orientação e noção de posição na edificação. Também, que uma sinalização adequada é requisito básico para uma evacuação organizada.

3.4.1.4 Saída de emergência

No tocante a saídas de emergência, no Paraná aplica-se o disposto na NPT 011 (PARANÁ, 2012c), a qual tem por objetivo:

Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento das saídas de emergência, para que sua população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegida em sua integridade física, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

De acordo com Moraes (2006), para manter a segurança das pessoas em caso de incêndio em edificações, ter sistemas de detecção e alarme de incêndio, conjugado com um plano de evacuação e saídas de emergências bem planejadas são medidas essenciais.

Em seu estudo, quanto à análise das saídas de emergência na sede da prefeitura de Cuiabá, Porto (2011) obteve como resultados que em todos os andares, com exceção do porão, as portas não abrem no sentido das rotas de saída, bem como que as áreas de circulação que dão acesso às escadas e elevadores encontram-se obstruídas por objetos diversos, como assentos, vasos com plantas, entre outros.

3.5 TREINAMENTO DE PESSOAL PARA BRIGADA DE INCÊNDIO

Para haver segurança contra incêndio de forma eficiente em uma edificação, três aspectos básicos devem ser observados: existência de sistema de proteção

contra incêndio devidamente dimensionado e instalado, manutenção adequada do sistema e pessoal treinado (SEITO et al., 2008).

Com relação a pessoal treinado, conforme disposto na NR 23 (BRASIL, 2011), cabe ao empregador informar e treinar seus colaboradores para situações emergenciais, sendo que devem ser abordadas questões como utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; evacuação dos locais de trabalho com segurança e dispositivos de alarme existentes.

Visto isso, e observado o CSCIP do Paraná, tem-se que no estado todas as edificações ou áreas de risco, no que diz respeito à brigada de incêndio, devem adotar o disposto na NPT 017 (PARANÁ, 2012e), a qual tem como objetivo:

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.

Na referida NPT tem-se os critérios para dimensionamento da brigada de incêndio, essa determinada em função da classe de risco da edificação e da população que a mesma abriga, assim como tem-se informações sobre o respectivo nível de treinamento que a brigada deve receber e o conteúdo programático a ser abordado durante os treinamentos (PARANÁ, 2012e).

4 METODOLOGIA

Nesse item são descritos os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos específicos elencados anteriormente e, como consequência, o objetivo geral.

A metodologia adotada foi a Avaliação Pós-Ocupação (APO), sendo essa realizada por meio de aplicação de questionários e registro fotográfico.

4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

A seguir é apresentada a metodologia utilizada no levantamento de dados acerca do sistema de prevenção de incêndio e do conhecimento e treinamento dos funcionários públicos municipais para tomada de providências no caso de ocorrência de um incêndio.

4.1.1 Sistema de Prevenção de Incêndio

Para realização do presente estudo, o procedimento inicial foi verificar as exigências legais mínimas a serem cumpridas quanto ao sistema de prevenção de incêndios para o tipo de edificação em análise, no caso as sedes das prefeituras de três municípios localizados na região administrativa de Irati, no estado do Paraná.

Como a NR 23 dispõe que as medidas de prevenção de incêndio devem ser adotadas pelo empregador em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis, fez-se a consulta ao Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP) do estado do Paraná, instituído pela Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros nº 002/11, de 08 de outubro de 2011.

Após consulta ao CSCIP, o procedimento seguinte foi a caracterização da edificação em antiga ou existente, bem como levantamento das peculiaridades necessárias (construtivas e de ocupação) para caracterização e definição das medidas mínimas de prevenção de incêndio a serem adotadas para a edificação em questão, conforme disposto na legislação e normas aplicáveis (Código de Prevenção de Incêndios – 2001) e Normas de Procedimentos Técnicos.

Para tanto, elaborou-se um questionário abordando as características construtivas e de ocupação do edifício, o qual se encontra no Apêndice A. O referido questionário foi aplicado ao chefe do executivo municipal e/ou a pessoas por ele designadas, capazes de informar as respostas às questões aplicadas.

Posteriormente fez-se o comparativo do disposto na legislação e normas vigentes acerca das exigências mínimas do sistema de prevenção de incêndio para a edificação com a estrutura existente na mesma, essa constatada por meio de inspeção visual e respectivo registro fotográfico, a fim de averiguar o cumprimento das disposições legais.

4.1.2 Capacitação e Treinamento dos Funcionários Públicos

Para verificar o atendimento ao disposto na NR 23, no que tange sobre as informações (e respectivos treinamentos) a serem repassadas pelo empregador aos seus funcionários sobre o sistema de prevenção de incêndio aplicou-se um segundo questionário (consultar Apêndice B).

Nesse questionário, a parte inicial aborda se o funcionário já recebeu alguma informação teórica e/ou participou de algum treinamento ou simulado de prevenção e combate a incêndio na edificação onde trabalha.

Na segunda parte, independentemente das respostas obtidas na parte inicial, ou seja, independentemente do funcionário ter recebido informações e/ou treinamentos por parte da prefeitura no tocante ao sistema de prevenção e combate a incêndio, procedeu-se a aplicação do questionário constituído por perguntas que foram elaboradas de modo a identificar o grau de conhecimento do funcionário acerca dos procedimentos básicos para resposta a um sinistro envolvendo fogo na edificação.

Para elaboração da segunda parte desse questionário, utilizou-se a NPT 017 – Brigada de Incêndio, do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, sendo o conjunto de perguntas formuladas de acordo com o que versa a Norma e seus anexos em decorrência do grau de risco e da caracterização da edificação.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para desenvolvimento dessa etapa do trabalho, procedeu-se a compilação dos dados levantados por meio dos questionários e inspeções visuais (e respectivos registros fotográficos) nos três municípios e apresentação dos mesmos por meio de texto, fotografias e gráfico, sendo seus resultados discutidos na sequência.

5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

Para desenvolvimento do presente trabalho aplicou-se um estudo de caso nas sedes das prefeituras de três municípios integrantes da região administrativa de Irati (localizada na região Centro-Sul do Paraná), essa formada por um grupo de nove municípios, a saber: Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Mallet, Rebouças, Rio Azul e Teixeira Soares.

Ao referir-se às sedes das prefeituras dos três municípios que compõem o estudo, a partir de agora as mesmas serão mencionadas como: **Município A**, **Município B** e **Município C**.

Com relação à coleta dos dados, essas ocorreram na primeira quinzena de dezembro de 2013.

Por fim, os resultados abaixo apresentados foram separados em itens, conforme a aplicação dos dois questionários e inspeção visual.

5.1 DO QUESTIONÁRIO 01 E INSPEÇÃO VISUAL

5.1.1 Das Informações Gerais e Caracterização da Edificação

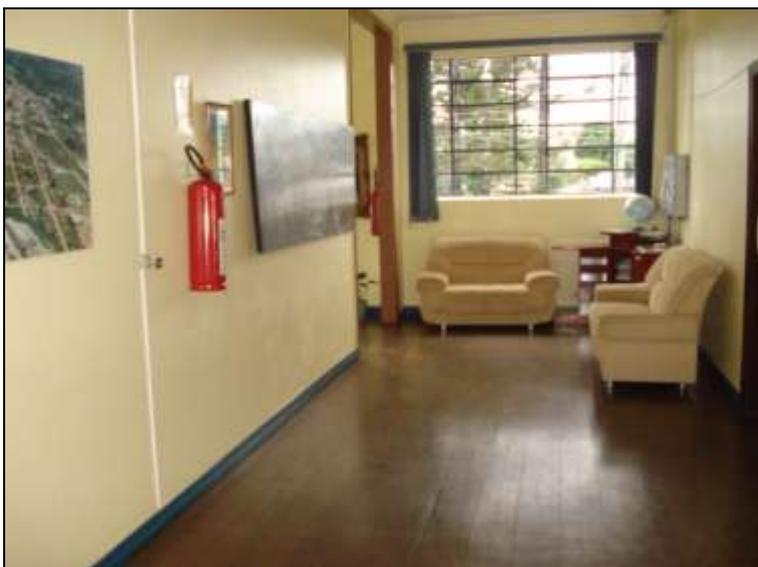
De acordo com as respostas do Questionário 01, assim como por meio da inspeção visual, obteve-se que as edificações das sedes das prefeituras dos três municípios estudados foram caracterizadas como mista, ou seja, parte da edificação é construída em alvenaria e parte em madeira.

No Município A têm-se as paredes externas e a maioria das paredes internas em alvenaria. Em madeira têm-se poucas paredes internas (todas localizadas no segundo pavimento) assim como parte do piso do segundo pavimento (parte antiga da edificação).

No Município B têm-se as paredes externas e as paredes internas do primeiro pavimento em alvenaria. Em madeira têm-se a maioria das paredes internas do segundo pavimento, assim como o piso do segundo pavimento. A parte ampliada da edificação é em alvenaria e possui apenas um pavimento.

No Município C têm-se as paredes externas e internas em alvenaria, com algumas repartições no segundo pavimento separadas por divisórias de madeira. O piso do segundo pavimento é em madeira, assim como a escada que dá acesso a esse.

Nas Fotografias 1, 2 e 3 a seguir são apresentadas imagens do relatório fotográfico que retrata a situação descrita acima.



Fotografia 1 - Piso em madeira no segundo pavimento no Município A
Fonte: O autor.



Fotografia 2 - Piso e paredes em madeira no segundo pavimento no Município B
Fonte: O autor.



Fotografia 3 - Piso e escada em madeira no segundo pavimento no Município C
Fonte: O autor.

Com relação ao ano de construção da edificação, as respostas obtidas para o Município A e B foram anterior a 1979 e o Município C informou 1922.

Com relação a ampliações e/ou reformas tem-se que no Município A houve ampliação no ano de 2002. A ampliação em questão aumentou a área construída em ambos os pavimentos da edificação.

No Município B houve ampliação no ano de 1999. A ampliação em questão refere-se a uma construção em anexo à existente e possui apenas um pavimento.

No Município C não houve ampliações e/ou reformas que modificaram o layout da edificação.

Com relação à área total construída, os Municípios A e C informaram que a área é menor que 1000 m². O Município B informou 1000 m².

Com relação ao número de pavimentos, todos informaram dois pavimentos. Já com relação à altura do piso do último pavimento em relação ao piso de saída, os Municípios A e C informaram que a altura é menor que 6,0 m. O Município B informou 6,0 m.

Também, com relação a subsolo, os três municípios informaram que a edificação não possui subsolo.

Por fim, os três municípios informaram que o tipo de ocupação caracteriza-se como de serviços administrativos, quer seja para desenvolvimento de serviços internos da administração municipal quanto para atendimento aos munícipes.

Portanto, ao analisar as informações apresentadas acima e correlacioná-las com o disposto no CSCIP do Comando do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná tem-se que:

- Quanto à ocupação, as três edificações estudadas enquadram-se, de acordo com o CSCIP, no grupo D, na divisão D-1, ou seja, trata-se de local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios, entre os quais estão as repartições públicas;
- Quanto à época da construção, ampliações e/ou reformas, as edificações dos Municípios A e B enquadram-se como edificações existentes e a edificação do Município C enquadra-se como edificação antiga. Portanto, de acordo com o disposto na Tabela 04 do CSCIP, ambas estão condicionadas às exigências da NPT 002 e do Código de Prevenção de Incêndios (CPI/CB-PMPR) de 2001;
- Quanto à classe de risco, fez-se a consulta à NPT 014 (PARANÁ, 2012d) para verificar a carga de incêndio das edificações em estudo, ao passo que para o respectivo tipo de ocupação obteve-se a carga de incêndio de 700 MJ/m², o que possibilitou enquadrar as edificações como risco leve.

Pela classe de risco citada acima e levadas em considerações as demais exposições já feitas a respeito das características construtivas das edificações, de acordo com a NPT 002 essas devem possuir como medidas de segurança contra incêndio ao menos: extintores de incêndio, iluminação de emergência, sinalização de emergência e saída de emergência.

As medidas de segurança contra incêndio citadas acima podem ser adaptadas, no que couber, ao disposto na NPT 002 e, quando não contempladas as adaptações na referida norma, devem atender às respectivas NPT's do CSCIP vigente.

Ainda a respeito das medidas de segurança contra incêndios que as edificações analisadas devem possuir, a situação de momento nos três municípios será apresentada adiante, no item 5.1.3.1.

5.1.2 Da População da Edificação

No Gráfico 1 são apresentados os resultados do levantamento da população das edificações analisadas:

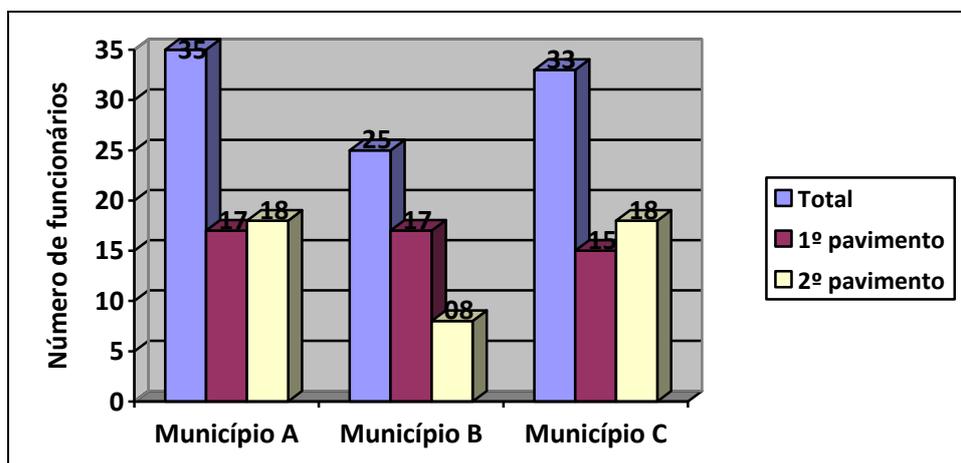


Gráfico 1 - Número de funcionários por edificação sede das prefeituras
 Fonte: O autor.

Pelo levantamento de dados realizado por meio do Questionário 01, cruzado com informações do Questionário 02 (a frente apresentado seus resultados) pode-se observar que as sedes das três prefeituras tem características semelhantes de ocupação, ou seja, de um modo geral, nas edificações estudadas estão alocados os serviços internos para administração do município, como departamentos de contabilidade, financeiro, jurídico, licitação, engenharia e administrativo, bem como serviços de atendimento aos munícipes, como departamento de tributação e gabinete do prefeito.

Posto isso, e considerado o porte dos municípios estudados (população inferior a 20.000 habitantes), pelo Gráfico 01 observa-se um número similar de funcionários alocados nas sedes das três prefeituras analisadas.

Nos municípios A e C, pode-se observar uma distribuição semelhante de ocupantes por pavimento. Já o Município B, cuja sua edificação sofreu ampliação apenas no primeiro pavimento, observa-se certa disparidade com relação a número de ocupantes por pavimento.

Ainda com relação à ocupação da edificação, cabe mencionar a localização do gabinete do prefeito, um dos setores da edificação que mais recebe população

flutuante. Nos Municípios A e B, o gabinete encontra-se no segundo pavimento, enquanto que no Município C o gabinete encontra-se no primeiro pavimento.

Conforme mencionado acima, os três municípios recebem população flutuante nas edificações analisadas, sendo essa composta por munícipes e fornecedores/prestadores de serviços. Assim sendo, pelo Questionário 01 obteve-se que no Município A, sua população flutuante é estimada em 40 pessoas/dia, no Município B a estimativa é de 50 pessoas/dia e no Município C essa estimativa é de 20 pessoas/dia.

Com relação aos dias e horários de funcionamento, nos três municípios analisados os serviços ocorrem de segunda à sexta-feira, com horários de início da jornada de trabalho às 8:00 horas para os Municípios A e C e 8:30 horas para o Município B, sendo que nos três municípios o fim do expediente é as 17:00 horas.

Por fim, a última pergunta do Questionário 01 a respeito da população da edificação refere-se à composição do quadro de funcionários das prefeituras, ou seja, se há Engenheiro ou Técnico de Segurança do Trabalho. Para tal, os Municípios A e B responderam que não possuem esses profissionais no seu quadro de funcionários, enquanto que o Município C informou possuir ambos os profissionais no quadro de funcionários.

5.1.3 Da Segurança Contra Incêndio

Por meio do Questionário 01 também levantou-se a situação das edificações a respeito do sistema de segurança contra incêndio. Desta etapa do questionário, os três municípios informaram não possuir sistema de segurança contra incêndios aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

Entretanto, os Municípios A e B informaram que já foram notificados pelo Corpo de Bombeiros por meio de ofício para regularizar a situação, ao passo que o Município C informou que não recebeu notificação para regularizar a situação.

Sobre a notificação para adequação da situação, questionou-se também se nessa envolvia a solicitação de treinamento para funcionários. O Município A não soube informar, o Município B informou que não envolveu e no caso do Município C essa questão não se aplica, devido ao fato de não terem recebido notificação alguma.

Outra pergunta que fez parte do Questionário 01 investigou a existência de registros de treinamentos de funcionários quanto à prevenção e combate a incêndio. Como respostas, os Municípios A e B informaram não possuir registros de treinamento, enquanto o Município C informou que houve treinamento na área, no ano de 2007.

Por fim, cabe destacar que as respostas ao Questionário 01, nos Municípios A e B foram fornecidas pelos respectivos Prefeitos, enquanto que no Município C foram fornecidas pelo Secretário de Administração.

5.1.3.1 Da inspeção visual

Paralelamente à aplicação dos questionários, procedeu-se a inspeção visual das edificações acerca do sistema de segurança contra incêndio. Dessa forma, a seguir apresenta-se o registro fotográfico da referida inspeção, assim como as respectivas considerações.

5.1.3.1.1 *Dos extintores de incêndio*

Foi observada a existência de extintores de incêndio nas edificações dos três municípios analisados, sendo essa a única medida de segurança contra incêndios presente nas edificações, como poderá ser observado adiante.

No Município A observou-se a existência de extintores de incêndio em ambos os pavimentos, tanto para a classe A, como para as classes B e C. Com relação à validade da carga e do teste hidrostático, todos os extintores averiguados estão em conformidade.

Entretanto, sua distribuição espacial na edificação deve ser revista, de modo a atender ao disposto na NPT 002. Também, observou-se que em alguns locais, os extintores encontram-se obstruídos, como pode ser observado pela Fotografia 4.



Fotografia 4 - Extintores de incêndio obstruídos no Município A
Fonte: O autor.

No Município B também se observou a existência de extintores de incêndio em ambos os pavimentos, assim como em alguns locais da área ampliada do primeiro pavimento. Os extintores observados são tanto para fogo classe A, como para as classes B e C.

Já com relação à validade da carga do agente extintor, todos os extintores averiguados estão em desconformidade, sendo que deveriam ser encaminhados para manutenção em julho de 2010.

Com relação à distribuição espacial na edificação, essa deve ser revista de modo a atender ao disposto na NPT 002. Também, observou-se que em alguns locais, os extintores encontram-se obstruídos.

Uma importante observação diz respeito a manter os extintores de incêndio nos seus devidos lugares, de modo que no caso de uma emergência, não gerem conflitos quanto ao seu uso. A respeito disso, cita-se a posição dos extintores para classe A e para classe B e C no segundo pavimento, no qual o extintor de incêndio para classe A encontra-se no lugar do extintor para as classes B e C, ao passo que esse encontra-se para manter uma porta aberta, como pode ser observado pela Fotografia 5.



Fotografia 5 - Extintores de incêndio em lugares equivocados no Município B
Fonte: O autor.

No Município C, observou-se a existência de extintores de incêndio em ambos os pavimentos, tanto para a classe A, como para as classes B e C. Com relação à validade da carga e do teste hidrostático, todos os extintores averiguados estão em conformidade.

Entretanto, deve-se adequar algumas situações pontuais quanto à sinalização dos mesmos, como apresentado na Fotografia 6.



Fotografia 6 - Extintor de incêndio com sinalização a adequar no Município C
Fonte: O autor.

5.1.3.1.2 Da iluminação de emergência

Quanto à iluminação de emergência apenas no Município B observou-se uma luminária de emergência, entretanto, essa não se encontra instalada adequadamente, ou seja, não está ligada à rede de energia da edificação, conforme pode ser verificado na Fotografia 7. Nas edificações dos Municípios A e C não foi observada a existência de iluminação de emergência durante as inspeções visuais.

Portanto, nenhuma edificação averiguada atende ao disposto na NPT 018.



Fotografia 7 - Luminária de emergência observada no Município B

Fonte: O autor.

Outros locais das edificações dos três municípios que deveriam possuir iluminação de emergência, de acordo com a NPT 018, serão apresentados nas fotografias adiante, quando da apresentação dos resultados da inspeção visual para os itens de sinalização de emergência e/ou saída de emergência.

5.1.3.1.3 Da sinalização de emergência

Quanto à sinalização de emergência, nas edificações dos três municípios foram observadas apenas sinalização de equipamentos de combate a incêndio. Destas, apenas a existente no Município A atende ao disposto na NPT 020 quanto ao seu posicionamento. Nos Municípios B e C, apesar de observar-se a sinalização dos equipamentos, essas não atendem ao disposto na NPT quanto ao seu correto posicionamento.

As demais sinalizações básicas (de proibição, alerta e orientação e salvamento), assim como a sinalização complementar, conforme disposto pela NPT 020, não foram observadas nas três edificações inspecionadas.

Na Fotografia 8 apresenta-se o padrão de sinalização de equipamentos de combate a incêndio observado no Município A.



Fotografia 8 - Padrão de sinalização de equipamentos de combate a incêndio no Município A
Fonte: O autor.

Na Fotografia 9 apresenta-se o padrão de sinalização de equipamentos de combate a incêndio observado no Município B. Ainda nesta fotografia, é possível observar a obstrução do acesso aos extintores.



Fotografia 9 - Padrão de sinalização de equipamentos de combate a incêndio no Município B
Fonte: O autor.

No Município C não se tem um padrão definido de sinalização dos equipamentos de combate a incêndio. Dessa forma, em alguns pontos da edificação observou-se o posicionamento adequado da sinalização dos equipamentos e em outros observou-se uma sinalização em desconformidade com a NPT 020, conforme apresentado na Fotografia 10.



Fotografia 10 - Sinalização de equipamentos de combate a incêndio no Município C em desconformidade com a NPT 020
Fonte: O autor.

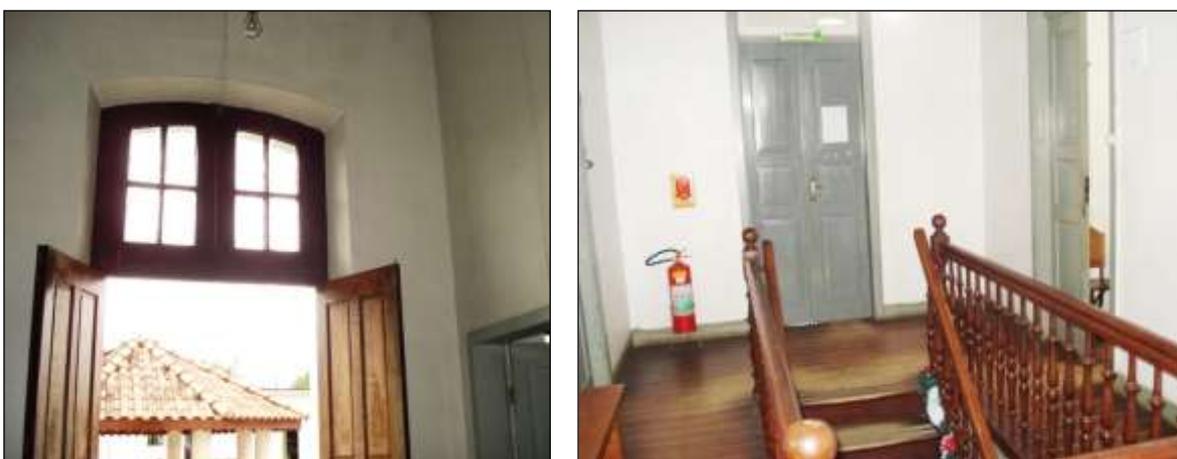
A respeito das demais sinalizações básicas, nas Fotografias 11, 12 e 13 são apresentadas a ausência de sinalização de orientação e salvamento nos Municípios A, B e C, respectivamente.



Fotografia 11 - Ausência de sinalização de orientação e salvamento no Município A
Fonte: O autor.



Fotografia 12 - Ausência de sinalização de orientação e salvamento no Município B
Fonte: O autor.



Fotografia 13 - Ausência de sinalização de orientação e salvamento no Município C
Fonte: O autor.

5.1.3.1.4 Da saída de emergência

Com relação às saídas de emergência, no Município A observaram-se três saídas para a área externa da edificação. Para abandono do segundo pavimento têm-se duas escadas, sendo ambas em alvenaria.

Entretanto, as observações com relação às saídas dizem respeito à largura mínima destas, sendo que uma escada e uma saída não atendem ao disposto na NPT 011, conforme apresentado na Fotografia 14.



Fotografia 14 - Escada e porta para saída de emergência, no Município A, com largura inferior ao disposto na NPT 011
Fonte: O autor.

No Município A, também observou-se obstruções em uma das escadas, conforme apresentado na Fotografia 15.



Fotografia 15 - Escada com obstrução no Município A
Fonte: O autor.

Com relação às saídas de emergência, no Município B observaram-se duas saídas para a área externa da edificação na parte antiga (com dois pavimentos) e, na parte ampliada (de pavimento único), cada compartimento possui a sua própria saída para a área externa.

Da parte antiga da edificação, para abandono do segundo pavimento tem-se uma escada, sendo essa em alvenaria. Na Fotografia 16 apresenta-se a referida escada e a saída principal da edificação.

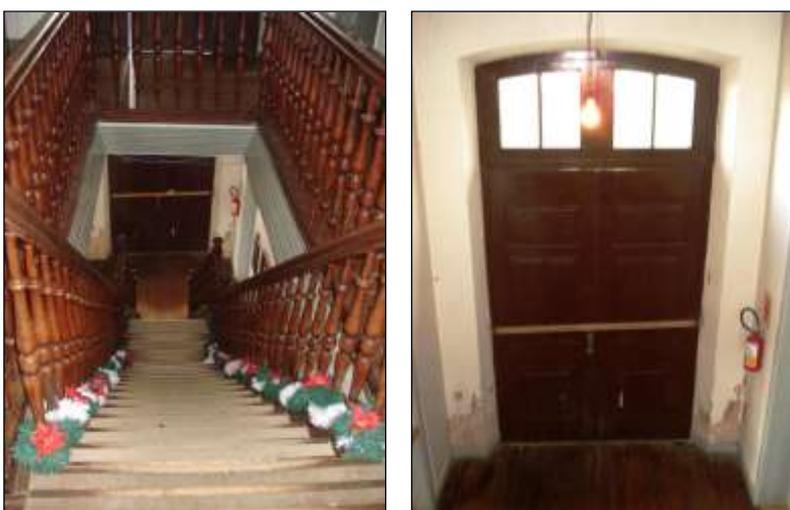


Fotografia 16 - Escada e porta para saída de emergência, no Município B
Fonte: O autor.

No Município C observaram-se duas saídas para a área externa da edificação. Para abandono do segundo pavimento tem-se uma escada, sendo essa em madeira e não possuindo a largura mínima estabelecida pela NPT 011.

Outra observação com relação às saídas é que uma das portas permanece sempre trancada, situação essa em desconformidade com a NPT 011.

Na Fotografia 17 apresentam-se a escada em madeira e a porta com o dispositivo que a mantém sempre trancada, ambas as situações averiguadas no Município C.



Fotografia 17 - Escada e porta para saída de emergência, no Município C
Fonte: O autor.

5.2 DO QUESTIONÁRIO 02

5.2.1 Dos Treinamentos

No Município A, dos 35 funcionários locados na edificação 28 responderam ao Questionário 02, o que representa 80 % da população fixa da edificação. Desses, todos informaram que não receberam treinamento pela prefeitura sobre prevenção e combate a incêndio, nem treinamentos sobre primeiros socorros.

Dos funcionários que responderam ao questionário, o funcionário com menos tempo locado no prédio informou estar trabalhando na sede da prefeitura há um mês e treze dias e o com maior tempo de trabalho na sede de prefeitura informou estar a 33 anos no atual local de trabalho.

No Município B, dos 25 funcionários locados na edificação 25 responderam ao Questionário 02, o que representa 100 % da população fixa da edificação. Desses, apenas um informou que recebeu treinamento pela prefeitura sobre prevenção e combate a incêndio, sendo ministrado o treinamento no ano de 2013. O funcionário que informou ter recebido treinamento está no grupo de funcionários com mais de 05 anos de trabalho no atual local e é funcionário de carreira. Entretanto, todos os demais funcionários informaram não terem recebido treinamento sobre prevenção e combate a incêndio pela prefeitura.

Também no Município B, apenas um funcionário locado na sede da prefeitura informou que recebeu treinamento pela prefeitura sobre primeiros socorros, porém não informou o ano em que recebeu o treinamento. O referido funcionário está locado na sede da prefeitura há nove meses e é funcionário de carreira.

Entretanto, todos os demais funcionários informaram não terem recebido treinamento sobre primeiros socorros pela prefeitura.

A respeito do tempo de serviços dos funcionários que responderam ao questionário no Município B, o funcionário com menos tempo locado no prédio informou estar trabalhando na sede da prefeitura há cinco meses e o com maior tempo de trabalho na sede de prefeitura informou estar a 31 anos no atual local de trabalho.

No Município C, dos 33 funcionários locados na edificação 24 responderam ao Questionário 02, o que representa 72,72 % da população fixa da edificação. Desses, três informaram que receberam treinamento pela prefeitura sobre prevenção e combate a incêndio, sendo que dois informaram que o treinamento foi ministrado no ano de 2007 e um informou que o ano do treinamento foi em 2010.

Entretanto, os dois funcionários que informaram terem recebido o treinamento no ano de 2007 também informaram que estão trabalhando na sede da prefeitura há 05 anos, portanto, o tempo de serviço não confere com o ano de treinamento, o que aponta para uma informação equivocada. Também, com relação a ser funcionário de carreira na prefeitura, um informou não ser e o outro informou que é formado em administração. Já o funcionário que informou ter recebido o treinamento no ano de 2010 é funcionário de carreira e está locado na sede da prefeitura há 06 anos.

Porém, todos os demais 21 funcionários informaram não terem recebido treinamento sobre prevenção e combate a incêndio pela prefeitura, sendo que destes, sete estão locados na sede da prefeitura a mais de 05 anos, cinco estão de 01 a 05 anos na sede da prefeitura e nove têm até um ano locado na sede da prefeitura.

A respeito de terem recebido treinamento sobre primeiros socorros pela prefeitura, no Município C, 05 funcionários locados na sede da prefeitura informaram que receberam treinamento, sendo que dois informaram que o treinamento foi ministrado no ano de 2007, um informou que o ano do treinamento foi em 2006, um informou que foi em 2008 e um não informou o ano do treinamento.

Entretanto, no caso dos dois funcionários que informaram terem recebido treinamento em 2007, repetiu-se a divergência apresentada anteriormente com o tempo de serviço.

Tem-se que dos 19 funcionários que informaram não terem recebido treinamento sobre primeiros socorros pela prefeitura, cinco estão locados na sede da prefeitura a mais de 05 anos, cinco estão de 01 a 05 anos na sede da prefeitura e nove têm até um ano locado na sede da prefeitura.

A respeito do tempo de tempo de serviço dos funcionários que responderam ao questionário no Município C, o funcionário com menos tempo locado no prédio informou estar trabalhando na sede da prefeitura há duas semanas e o com maior

tempo de trabalho na sede da prefeitura informou estar a 28 anos no atual local de trabalho.

Ainda relacionado à questão dos treinamentos do Município C, ao cruzar as informações dos dois questionários aplicados, sugere-se que houve algum treinamento ministrado. Entretanto, conforme é possível observar acima, as respostas apontam muitas divergências quanto à existência dos referidos treinamentos e, se de fato houve, abrangeu uma parcela muito pequena da população total da edificação na época.

5.2.2 Do Conhecimento da Edificação

A aplicação do Questionário 02 também teve como finalidade verificar se os funcionários da edificação tem conhecimento das principais características do prédio e do conhecimento básico para resposta a um sinistro envolvendo incêndio, sendo os resultados apresentados a seguir.

5.2.2.1 Município A

Dos 28 funcionários que responderam ao questionário, apenas 04 informaram já terem usado extintor de incêndio, independentemente de ser no local de trabalho. Para os que usaram o extintor, todos informaram que não tiveram dificuldades em apagar o fogo.

Com relação à atitude que tomariam quando da ocorrência de um princípio de incêndio no local de trabalho, das 28 respostas obtidas, 02 pessoas informaram que pediriam para outra pessoa apagar o fogo, 12 informaram que usariam um extintor para apagar o fogo e 14 informaram que iriam para fora do prédio.

Com relação ao conhecimento das classes de fogo, das 28 respostas, apenas três pessoas informaram conhece-las. Dessas três, ambas informaram corretamente um exemplo de fogo classe A, e duas informaram corretamente um exemplo de fogo classe B e classe C.

Sobre saber indicar onde fica o disjuntor geral do quadro de energia do prédio, das 28 respostas, 14 informaram saber indicar. Entre os que não souberam

informar, 09 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 04 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar se no prédio tem alarme para acionar em caso de incêndio, das 28 respostas, 12 responderam não saber informar e 16 informaram que no prédio não tem alarme para incêndio. Entre os 12 que não souberam informar, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 05 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar o número do telefone para acionar o Corpo de Bombeiros, das 28 respostas, 09 responderam saber o número. Desses, 06 informaram o número 193 e os demais informaram números diversos. Dos 19 que não souberam informar, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 03 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 09 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem iluminação de emergência, das 28 respostas, 10 informaram que não observaram esse detalhe e 18 informaram que no prédio não tem iluminação de emergência. Dos 10 que não observaram 08 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 02 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem placas de sinalização de emergências, das 28 respostas, 10 informaram que não observaram esse detalhe e 18 informaram que no prédio não tem sinalização de emergência. Dos 10 que não observaram 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 03 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar quantas saídas tem o prédio, para o caso de precisar sair com urgência, das 28 respostas, 22 responderam saber quantas saídas tem e 06 responderam que não observaram esse detalhe. Das 22 que responderam saber, 14 informaram haver 03 saídas e 08 informaram haver 02 saídas.

Das 14 pessoas que informaram haver 03 saídas, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 02 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 05 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

5.2.2.2Município B

Dos 25 funcionários que responderam ao questionário, apenas 04 informaram já terem usado extintor de incêndio, independentemente de ser no local de trabalho. Para os que usaram o extintor, 03 informaram que não tiveram dificuldades em apagar o fogo e 01 informou que teve dificuldades. Para essa resposta, destaca-se o fato do único funcionário que mencionou haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio ter marcado que não usou um extintor.

Com relação à atitude que tomariam quando da ocorrência de um princípio de incêndio no local de trabalho, das 25 respostas obtidas, 01 pessoa informou que pediria para outra pessoa apagar o fogo, 14 informaram que usariam um extintor para apagar o fogo e 10 informaram que iriam para fora do prédio. Para essa resposta, também se destaca o fato do único funcionário que mencionou haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio ter marcado que a medida que adotaria seria ir para fora do prédio.

Com relação ao conhecimento das classes de fogo, das 25 respostas, apenas uma pessoa informou conhece-las. Entretanto, informou corretamente apenas um exemplo de fogo classe A. Para essa resposta, também se destaca o fato do único funcionário que mencionou haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio informar que desconhece as classes de fogo.

Sobre saber indicar onde fica o disjuntor geral do quadro de energia do prédio, das 25 respostas, 11 informaram saber indicar. Entre os que não souberam informar, 08 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 06 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar se no prédio tem alarme para acionar em caso de incêndio, das 25 respostas, 12 responderam não saber informar e 13 informaram que no prédio não tem alarme para incêndio. Entre os 12 que não souberam informar, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 04 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar o número do telefone para acionar o Corpo de Bombeiros, das 25 respostas, 13 responderam saber o número. Desses, 05 informaram o número 193 e os demais informaram números diversos. Dos 12 que não souberam informar, 05 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre

01 e 05 anos de trabalho no local atual e 06 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem iluminação de emergência, das 25 respostas, 08 informaram que observaram iluminação de emergência no prédio, 08 informaram que não observaram esse detalhe e 09 informaram que no prédio não tem iluminação de emergência. Dos 08 que observaram 02 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 05 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual. Dos 08 que não observaram 04 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 04 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem placas de sinalização de emergências, das 25 respostas, 03 informaram que observaram sinalização de emergência no prédio, 10 informaram que não observaram esse detalhe, 11 informaram que no prédio não tem sinalização de emergência e 01 não respondeu a essa pergunta. Dos 03 que observaram 01 tem até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 01 tem mais de 05 anos de trabalho no local atual. Dos 10 que não observaram 05 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 05 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar quantas saídas tem o prédio, para o caso de precisar sair com urgência, das 25 respostas, 21 responderam saber quantas saídas tem e 04 responderam que não observaram esse detalhe. Das 21 que responderam saber, 19 informaram haver 02 saídas e 02 informaram haver 03 saídas.

Nesse caso, destaca-se o fato da parte antiga da edificação possuir duas saídas e a parte ampliada ter, cada compartimento, sua própria saída.

5.2.2.3Município C

Dos 24 funcionários que responderam ao questionário, 07 informaram já terem usado extintor de incêndio, independentemente de ser no local de trabalho. Para os que usaram o extintor, 06 informaram que não tiveram dificuldades em apagar o fogo e 01 informou que teve dificuldades. Para essa resposta, destaca-se o fato de que um dos funcionários que mencionou haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio ter marcado que não usou um extintor.

Com relação à atitude que tomariam quando da ocorrência de um princípio de incêndio no local de trabalho, das 24 respostas obtidas, 15 informaram que usariam um extintor para apagar o fogo e 09 informaram que iriam para fora do prédio.

Com relação ao conhecimento das classes de fogo, das 24 respostas, apenas duas pessoas informaram conhece-las. Dessas duas, ambas que informaram haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio, não informaram corretamente os exemplos de fogo classe A, classe B e classe C. Também se destaca o fato do outro funcionário que mencionou haver recebido treinamento de prevenção e combate a incêndio informar que desconhece as classes de fogo.

Sobre saber indicar onde fica o disjuntor geral do quadro de energia do prédio, das 24 respostas, 06 informaram saber indicar. Entre os que não souberam informar, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 05 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 06 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar se no prédio tem alarme para acionar em caso de incêndio, das 24 respostas, 10 responderam não saber informar e 14 informaram que no prédio não tem alarme para incêndio. Entre os 10 que não souberam informar, 04 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 03 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 03 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre saber informar o número do telefone para acionar o Corpo de Bombeiros, das 24 respostas, 18 responderam saber o número. Desses, 14 informaram o número 193 e os demais informaram números diversos. Dos 06 que não souberam informar, 03 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 01 tem entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 02 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem iluminação de emergência, das 24 respostas, 06 informaram que não observaram esse detalhe e 18 informaram que no prédio não tem iluminação de emergência. Dos 06 que não observaram 02 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 02 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 02 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar se no prédio tem placas de sinalização de emergências, das 24 respostas, 03 informaram que observaram sinalização de emergência no prédio, 05 informaram que não observaram esse detalhe e 16 informaram que no prédio não

tem sinalização de emergência. Dos 03 que observaram 02 têm até 01 ano de trabalho no local atual e 01 tem mais de 05 anos de trabalho no local atual. Dos 05 que não observaram 02 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 03 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Sobre observar quantas saídas tem o prédio, para o caso de precisar sair com urgência, das 24 respostas, 18 responderam saber quantas saídas tem e 06 responderam que não observaram esse detalhe. Das 18 que responderam saber, 15 informaram haver 02 saídas e 03 informaram haver 01 saída.

Das 15 pessoas que informaram haver 02 saídas, 07 têm até 01 ano de trabalho no local atual, 06 têm entre 01 e 05 anos de trabalho no local atual e 02 têm mais de 05 anos de trabalho no local atual.

Ainda com relação às saídas, um funcionário fez o comentário que uma delas sempre permanece trancada.

5.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Pelos resultados apresentados acima, foi possível observar que nos três municípios averiguados, há semelhanças quanto às características construtivas das edificações, porte e funcionamento. Quanto ao quadro de funcionários, o Município C se difere por ter Técnico e Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Quanto ao sistema de prevenção de incêndio existente, também se observou semelhanças nos três municípios averiguados, sendo que nenhum município possui projeto de prevenção de incêndio encaminhado ao Corpo de Bombeiros para análise e parecer.

Além do mais, o sistema existente é composto, basicamente, por extintores de incêndios distribuídos pela edificação, porém, em alguns casos, tendo-se a necessidade de melhor posicioná-los e identificá-los. No caso específico do Município B, apesar da existência dos extintores, esses estão com a validade da carga do agente extintor vencida desde julho de 2010.

Quanto às informações/treinamentos dos funcionários, os resultados indicam que nos três municípios esses não receberam essas orientações.

Mesmo no caso do Município C, que informou que em 2007 houve treinamento, os resultados do questionário 02 apontaram divergências quanto à existência do referido treinamento, como observado pelas respostas a questões básicas que deveriam ser de conhecimento de quem recebeu treinamento.

Quanto ao conhecimento dos funcionários a respeito das características da edificação e da observância do sistema de segurança contra incêndio existente nas mesmas, os resultados indicam que nos três municípios estudados, há um baixo conhecimento, ficando mais evidente o desconhecimento entre os funcionários com até um ano de trabalho no local atual.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente trabalho, pode-se concluir que nos três municípios estudados, nas edificações sede do poder executivo municipal há não conformidade quanto ao cumprimento das exigências dispostas pela NR 23, com destaque para a não conformidade quanto aos quesitos de informação e capacitação de seus funcionários, esse o objetivo principal traçado para ser investigado nesse estudo.

Também, pode-se concluir que nos três municípios estudados, nas edificações sede do poder executivo municipal há não conformidade quanto à adoção de medidas de prevenção de incêndio, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

Ainda, pelos resultados demonstrarem as mesmas não conformidades nos três locais onde se aplicou o estudo, tem-se um indicativo que essa uma tendência para essas edificações na região.

Portanto, como sugestões para trabalhos futuros, propõe-se a aplicação de mais estudos nessa área em demais regiões, a fim de identificar a situação das edificações públicas quanto às exigências da NR 23 e, dessa maneira, contribuir para a tomada de providências e adequação de situações que apresentem não conformidades.

Por fim, acredita-se que com este trabalho houve contribuição nos estudos acerca da segurança contra incêndio em edificações públicas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10898**: Sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro, 1999.

BRASIL. **Condições de Segurança Contra Incêndio**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, 1995. 107 p.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.452, de 01 de maio de 1943. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 Ago. 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 Dez. 1977. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6514.htm>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 23: Proteção Contra Incêndios. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 mai. 2011. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BRASIL. Portaria nº 3.214, 08 de junho de 1978. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 Jul. 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BE96DD3225597/p_19780608_3214.pdf>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

CEZAR, Frederico G. O processo de elaboração da CLT: histórico da consolidação das leis trabalhistas brasileiras em 1943. **Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, ano 3, ed. 07, 2012. Disponível em: <<http://institutoprocessus.com.br/2012/wp-content/uploads/2012/07/3%C2%BA-artigo-Frederico-Gon%C3%A7alves.pdf>>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

CORPO DE BOMBEIROS CASCAVEL. **Novo Código**: Introdução. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/modules/mastop_publish/?tac=Novo_Codigo>. Acesso em: 20 ago. 2013.

GONÇALVES, Ligia B.; CRUZ, Vania M. C. da. **Segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Cenofisco Editora, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Paraná - PR**. [2010]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/download/mapa_e_municipios.php?lang=&uf=pr>. Acesso em: 10 Nov. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de informações básicas municipais: Perfil dos municípios brasileiros 2012**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2012/munic2012.pdf>. Acesso em: 05 Nov. 2013.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores dos municípios integrantes da região administrativa de Irati**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/RA17_Irati.pdf>. Acesso em: 05 Nov. 2013.

MARTINS, Danyely R. et al. Democratização da inovação tecnológica à luz da responsabilidade social: inserção de conceitos em prevenção de incêndios no arranjo físico do Centro de Madeira de Campina Grande. In: **XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. São Carlos, 2010. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STP_123_794_16658.pdf>. Acesso em: 04 Nov. 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Legislação**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 20 Ago. 2013.

MORAES, Poliana D. de. Projeto de edificações visando à segurança contra incêndio. In: 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira – EBRAMEM 2006. **Anais**. São Pedro: UNESP, 2006. Disponível em: <<http://www.giem.ufsc.br/upload/20090317191100.pdf>>. Acesso em: 17 Nov. 2013.

NOGUEIRA, Arnaldo M. Mudanças na CLT: problemas históricos e dilemas atuais do novo sindicalismo. Working Paper nº 02/018. **Série de Working Papers**. [2002]. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São

Paulo. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/WPapers/2002/02-018.PDF>>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 002:** Adaptação às normas de segurança contra incêndio – edificações existentes e antigas. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012a. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_002-11-Adaptacao_as_normas_de_seguranca_contra_incendio-Edificacoes_existentes.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 003:** Terminologia de segurança contra incêndio. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012b. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_003-11-Terminologia_de_Seguranca_Contra_Incendio.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 011:** Saídas de emergência. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012c. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_011-11-Saidas_de_emergencia.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 014:** Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012d. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_014-11-Carga_de_incendio_nas_edificacoes_e_areas_de_risco.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 017:** Brigada de incêndio. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012e. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_017-11-Brigada_de_incendio.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 018:** Iluminação de emergência. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012f. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_018-11-Iluminacao_de_emergencia.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 020:** Sinalização de emergência. Versão 02. 08 Jan. 2012. 2012g. Disponível em:

<http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_020-11-Sinalizacao_de_emergencia.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ, Corpo de Bombeiros. **NPT 021: Sistema de proteção por extintores de incêndio. Versão 02.** 08 Jan. 2012. 2012h. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/NPT_021-11-Sistema_movel.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PARANÁ. **Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros nº 002/11, de 08 de outubro de 2011.** Curitiba. Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/downloads/novocodigo/06-Portaria_Comando.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PORTO, Amay S. **Avaliação Pós-Ocupação do Edifício Palácio Alencastro, sede da Prefeitura Municipal de Cuiabá: Segurança Contra Incêndio.** 2011. 134 f. Dissertação – Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011. Disponível em: <<http://200.129.241.80/ppgeea/sistema/dissertacoes/26.pdf>>. Acesso em: 17 Nov. 2013.

SEITO, Alexandre I. (Coord.) et al. **A segurança contra incêndio no Brasil.** São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.

SILVA, Cássia C. M. da. Um olhar crítico sobre a flexibilização da legislação trabalhista no Brasil sob um duplo viés: a flexisegurança e a precarização dos vínculos trabalhistas. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, Curitiba, n. 46, p. 95-114, 2013. Disponível em: <http://www.utp.br/tuiuticienciaecultura/ciclo_4/tcc_46_programas/pdf_46/art6_um_olhar.pdf>. Acesso em: 17 Nov. 2013.

TAVARES, Rodrigo M.; SILVA, Andreza C. P.; DUARTE, Dayse. Códigos Prescritivos x Códigos Baseados no Desempenho: qual é a melhor opção para o contexto do Brasil?. In: **XXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** Curitiba, 2002. Disponível em: <[http://files.rmt-fire-crowd-safety.com/200000074-9309294fc0/ENEGEP2002_TR47_0273%20\(RODRIGO\).pdf](http://files.rmt-fire-crowd-safety.com/200000074-9309294fc0/ENEGEP2002_TR47_0273%20(RODRIGO).pdf)>. Acesso em: 17 Nov. 2013.

VIOLA, Eliana D. M. **Uma visão crítica da certificação de extintores de incêndio portáteis**. 2006. 104 f. Dissertação – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006. Disponível em: <http://www.bdt.d.ndc.uff.br/tde_arquivos/14/TDE-2010-05-11T112111Z-2472/Publico/Dissertacao%20Eliana%20Viola.pdf>. Acesso em: 04 Nov. 2013.

VIRGINIO, Marcelo da S. **Avaliação dos sistemas de combate a incêndio em uma instituição de ensino superior localizada no município de Mossoró**. 2013. 66 f. Monografia – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2013. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/270/TCC%20-%20BCT/TCC%20Marcelo%20Silva.pdf>>. Acesso em: 26 Nov. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 01

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação da edificação: _____

Endereço: _____

Tipo da edificação:

() Alvenaria () Madeira () Mista () Outra: _____

Ano de construção da edificação: _____

Houve ampliações e/ou reformas que mudaram o layout da edificação?

() Sim () Não

Se sim, qual o ano da última ampliação/reforma? _____

Qual a área total construída da edificação? _____ m²

Tipo de ocupação:

() Serviços administrativos

() Outros: _____

Qual o número de pavimentos? _____

Qual a altura do piso do último pavimento em relação ao piso de saída? _____ m

Tem subsolo?

() Sim () Não

Se sim:

- Qual é a altura do pé direito? _____

- Qual é a ocupação?

() Garagem () Outra: _____

POPULAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

População fixa total: _____ funcionários

População fixa por pavimento:

() Pavimento térreo: _____ funcionários

() 1º Pavimento: _____ funcionários

() 2º Pavimento: _____ funcionários

() Subsolo: _____ funcionários

Há população flutuante?

() Sim () Não

Se sim, informar número estimado: _____ pessoas/dia

Dias e horários de funcionamento:

() De segunda à sexta-feira: das _____ até _____ e das _____ até _____

() Sábado: das _____ até _____ e das _____ até _____

No quadro de funcionários, há Engenheiro ou Técnico de Segurança do Trabalho?

() Sim () Não

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

A edificação tem CSCIP ou PPCI aprovado pelo Corpo de Bombeiros?

() Sim () Não

Se sim, tem Certificado de Vistoria em Estabelecimento vigente? (Validade: 01 ano)

() Sim () Não

Se não, tem alguma notificação para regularizar a situação?

() Sim () Não

Se sim:

Que tipo de documento? _____

Essa notificação envolve solicitação de treinamento para os funcionários?

() Sim () Não

Há registros de treinamentos de funcionários quanto à prevenção e combate a incêndio?

() Sim () Não

Cargo/função que ocupa na prefeitura: _____

MUITO OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 02

QUESTIONÁRIO - SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

INFORMAÇÕES GERAIS

Há quanto tempo trabalha na prefeitura (local atual)? _____

Em qual setor ou função? _____

É funcionário de carreira (concurado)? _____

Em qual andar? _____

TREINAMENTOS

Alguma vez já recebeu treinamento pela prefeitura sobre prevenção e combate a incêndio?

Sim Não

Se sim, em que ano: _____

Alguma vez já recebeu treinamento pela prefeitura sobre primeiros socorros?

Sim Não

Se sim, em que ano: _____

INFORMAÇÕES SOBRE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

Alguma vez já precisou usar um extintor de incêndio, independente de ser no trabalho?

Sim Não

Se sim, teve dificuldade em apagar o fogo?

Sim Não

Em caso de um princípio de incêndio no seu local de trabalho, qual procedimento adotaria?

Pediria para outra pessoa apagar o fogo

Usaria um extintor para apagar o fogo

Iria para fora do prédio

Você conhece as classes do fogo?

Sim Não

Se sim, poderia dar um exemplo de material que gera:

Fogo classe A: _____

Fogo classe B: _____

Fogo classe C: _____

Sabe indicar onde fica o disjuntor geral do quadro de energia do prédio?

Sim Não

Sabe informar se no prédio tem alarme para acionar em caso de incêndio?

Sim Não No prédio não tem alarme para incêndio

Sabe informar o número do telefone para acionar o Corpo de Bombeiros?

Sim Não

Se sim, poderia informar: _____

Já observou se no prédio tem iluminação de emergência?

Sim Não No prédio não tem iluminação de emergência

Já observou se no prédio tem placas de sinalização de emergência (indicação de saídas, indicação de escadas, setas para orientação do caminho)?

Sim Não No prédio não tem sinalização de emergência

Já observou quantas saídas tem o prédio, para o caso de precisar sair com urgência?

Sim Não

Se sim, poderia informar quantas são: _____

* Se desejar fazer alguma observação ou comentário, utilizar o verso da folha.

MUITO OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO!

