

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

RICARDO DA ROSA UCHÔA

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA “BRIGADA ESCOLAR: A DEFESA CIVIL NA
ESCOLA”**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2013

RICARDO DA ROSA UCHÔA

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA “BRIGADA ESCOLAR: A DEFESA CIVIL NA
ESCOLA”**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Cezar Augusto Romano, Dr.

CURITIBA

2013

RICARDO DA ROSA UCHÔA

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA “BRIGADA ESCOLAR: A DEFESA CIVIL NA ESCOLA”

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

Orientador:

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2013

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

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os meus familiares que desde muito cedo sempre me ensinaram a grandeza e o valor das palavras amor e respeito.

Também dedico este estudo aos meus conterrâneos e demais vítimas do incêndio ocorrido no dia 27 de janeiro deste ano na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Naquela cidade, a falta de cultura de segurança, a negligência às mais básicas regras da engenharia de segurança e o descaso de diversas pessoas, fizeram as vidas de centenas de estudantes serem brutalmente interrompidas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família, que me apoiou no ingresso nesta especialização, e que todos os dias me deu força para prosseguir.

À minha esposa Vanessa e à minha filha Bianca, que suportaram bravamente minha ausência e a falta de tempo para dedicá-las.

Agradeço muito ao meu estimado orientador, que teve a paciência de me guiar, estímulo para me fornecer e inspirou todo meu avanço. Estendo toda essa gratidão aos demais professores da especialização, por todo conhecimento transmitido e também a senhora Izabel, que sempre me atendeu com presteza, atenção e carinho.

Quero agradecer aos agentes envolvidos no Programa que dispuseram do seu tempo, especialmente a professora Juliana, que proporcionou acesso a todos os dados, contato com os gestores e realização das visitas, possibilitando assim a realização deste trabalho.

Não menos importante é o agradecimento que presto aos meus colegas Renato Pickler Patricio e Haroldo Arendt, que dividiram seu tempo e seus conhecimentos ao longo de todo ano decorrido.

Ao meu professor Eliseu Lacerda, que durante a minha graduação fez nascer o interesse pelo tema segurança do trabalho.

E por fim, devo agradecer a todos meus colegas de trabalho, em especial ao Gustavo Toigo, que supriram os meus momentos de ausência para pesquisa e desenvolvimento desta monografia.

A todos, o mais sincero Muito Obrigado!

RESUMO

UCHÔA, Ricardo da Rosa. Avaliação do Programa "Brigada Escolar: A defesa civil na escola". 2013. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

A busca pela redução dos impactos causados pela ocorrência de eventos desastrosos é de conhecimento científico há muitos anos. Já nas últimas décadas, os esforços têm se concentrado em disseminar o conhecimento sobre a prevenção e enfrentamento de desastres, na esperança de criarmos uma cultura de segurança e, assim, reduzir os impactos ambientais, sociais e econômicos. Este trabalho avalia o desenvolvimento da implantação do Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na escola, adotado pelo Governo do Estado do Paraná. A avaliação do Programa se realiza sob duas óticas. A primeira refere-se a percepção dos gestores locais do Programa nas escolas, com relação a sua eficiência, com foco na formação de uma cultura de segurança e a inclusão dos temas correlatos aos alunos e a comunidade. A segunda, verifica se o Programa cumpre a meta de adequação das escolas no quesito sinalização de emergência. O método da pesquisa foi do tipo estudo de caso, utilizando-se de duas técnicas distintas para obtenção e coleta de dados. Na primeira fase, de caráter exploratório, aplicou-se um formulário aos gestores do Programa nas escolas. A análise foi baseada na perspectiva da abordagem de competências, ou seja, buscou identificar se os treinamentos oferecidos pelo Governo têm despertado a cultura de segurança e agregado a conscientização cabível aos gestores. Na segunda fase, foi realizada uma pesquisa de campo nas escolas buscando identificar, com base em uma lista de verificação, a adequação das mesmas quanto à sinalização de emergência. Os resultados da pesquisa indicaram que o Programa ainda não cumpre o propósito de criar uma cultura de segurança e as escolas, até o presente momento, não foram adequadas em relação à sinalização de emergência.

Palavras chaves: *Cultura de segurança. Defesa Civil. Escolas.*

ABSTRACT

UCHÔA, Ricardo da Rosa. Evaluation of the Program “School Brigade: Civil Defense at School”, 2013. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

The search for the reduction of impacts caused by the occurrence of disastrous events is a known fact for the scientific community for years. On the past decades, the efforts are concentrated on disseminating knowledge to prevent and combat disasters, hoping to create a culture of security and therefore reduce the ambient, social and economic impacts of these events. The present essay analyses the effectiveness of the implantation of the Program “School Brigade: Civil Defense at School” adopted by Parana’s Government. The program analysis focuses on two views: The first refers to the local managers perception of the Program at the schools based on the creation of a security culture and on adding the theme and correlated subjects to the discussion within students and the community; the second one verifies if the proposed emergency signalization is being applied at schools. The research methods were based on case study using two different techniques for obtaining data and data collection. On the investigation stage a survey was given to the managers of the Program at the schools. The analysis was based on the perspective of the income of competences, by so it tries to identify if the training offered by the Government have created a security culture and the awareness of the managers. At the second stage a field study was made to ensure that the emergency signalization was attended by the schools. The dissertation results indicates that the program does not yet accomplishes the purpose of creating a security culture and that the schools are not yet equipped with proper emergency signalization.

Keys-words: *Security Culture . Civil Defense . Schools.*

LISTA DE ABREVIATURAS

AMN - Associação Mercosul de Normalização
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
CBPMPR - Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná
Conmetro - Conselho Nacional de Metrologia
Copant - Comissão Panamericana de Normas Técnicas
CRED - Centro de Investigação sobre a Epidemiologia dos Desastres (do original *Center for Research on the Epidemiology of Disasters*)
EIRD - Estratégia Internacional para Redução de Desastres
IEC - Comissão Eletrotécnica Internacional (do original *International Electrotechnical Commission*)
Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISO - Organização Internacional para Padronização (do original *International Organization for Standardization*)
HAZOP - *Hazard and Operability Studies*
NBR - Norma Técnica Brasileira
NPT- Norma de Procedimento Técnico
NR - Norma Regulamentadora
NRE - Núcleo Regional de Educação
OFDA - Escritório de Assistência a Desastres no Exterior (do original *Office Foreign Disaster Assistance*)
OIT- Organização Internacional do Trabalho
ONU - Organização das Nações Unidas
PAE - Plano de Abandono e Emergência
PNDC - Plano Nacional de Defesa Civil
PPCI - Plano de Prevenção e Combate a Incêndio
RRD - Redução de Riscos de Desastres
Sindec - Sistema Nacional de Defesa Civil
SGST - Sistema de Gestão da Segurança no Trabalho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMÁTICA	11
1.2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	13
1.3.1 Objetivo Geral.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES	13
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 OS DESASTRES E A VIDA HUMANA	15
2.2 A POLÍTICA INTERNACIONAL PARA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES ..	16
2.3 A POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA CIVIL	17
2.4 O PROGRAMA "BRIGADA ESCOLAR: A DEFESA CIVIL NA ESCOLA"	19
2.4.1 As Normas Regulamentadoras abordadas no Programa	21
2.4.1.1 A Norma Regulamentadora 23	22
2.4.1.2 A Norma Regulamentadora 26	23
2.4.2 A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	23
2.4.2.1 A NBR 13.434 - 2	24
2.4.2.2 A NBR 14.276.....	26
2.4.2.3 A NBR 15.219.....	27
2.4.3 As Normas do CBPM/PR relevantes ao Programa	28
2.4.3.1 Norma de Procedimento Técnico 016-11	29
2.4.3.2 Norma de Procedimento Técnico 017-11	31
2.4.3.3 Norma de Procedimento Técnico 020-11	32
2.5 A FORMAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA NAS ESCOLAS.....	33
3 METODOLOGIA	37
3.1 ETAPAS DA PESQUISA	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
4.3 LISTA DE VERIFICAÇÃO	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
5.1 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	51
REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO

A natureza possibilitou ao homem o seu desenvolvimento, suprindo suas diferentes demandas para a sobrevivência. Porém, a mesma natureza que acolheu o homem, recorda-o de sua magnífica força toda vez que proporciona eventos com capacidade de destruição imensurável.

O homem, por sua vez, é um desenvolvedor de tecnologias capazes de gerar conforto e qualidade de vida aos seus semelhantes. Mas esta tecnologia, assim como a natureza, também demonstra sua capacidade de destruição quando gera um evento indesejado à comunidade.

Nos últimos anos, registrou-se um aumento significativo no impacto gerado em virtude dos desastres ocorridos em todo o mundo. De acordo com Rodrigues (2010, p.223), no ano de 2008, apesar da redução do número desses eventos, os impactos humanos e econômicos foram maiores que os registrados entre 1991 e 2005. As graves consequências dessas calamidades levaram a comunidade internacional a buscar estratégias visando evitar ou minimizar os efeitos indesejados.

De acordo com Mattedi e Butzke (2001, p.1), "o aumento da frequência e intensidade das 'calamidades naturais' coloca no centro do debate das ciências sociais as relações sociedade/natureza e a questão da sustentabilidade do desenvolvimento".

Valencio (2010, p. 748) afirma que "desastres têm implicações sobre a ordem social, bem como a ordem social pode colaborar para a produção do desastre."

Desastres de ordem social são, geralmente, classificados como tecnológicos, de acordo com o Plano Nacional de Defesa Civil, PNDC (BRASIL, 2007). Ainda BRASIL (2007), no PNDC, destaca que entre os desastres tecnológicos estão os incêndios que envolvem grande potencial destrutivo, exigindo meios e táticas específicas para controlá-los. Geralmente, combustíveis, óleos e lubrificantes, meios e terminais de transporte, instalações industriais e edificações com grande densidade de usuários são os mais comuns dos componentes atingidos nesses eventos.

Para Seito (2005), todos os países têm aprendido com os grandes incêndios e com o Brasil não foi diferente. A urbanização desenfreada de São Paulo

incrementou o risco de incêndios na cidade, culminando com aqueles ocorridos nos incêndios dos edifícios Andraus e Joelma, na década de 1970, resultando em um significativo número de vítimas.

A população está frequentemente exposta a situações adversas, sem uma adequada capacidade de reconhecimento dos riscos e efetiva atuação na resposta e enfrentamento.

A ocorrência de eventos catastróficos, como o incêndio acontecido em janeiro de 2013, na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, sugerem uma significativa falta de cultura de segurança. Conforme o relatório técnico apresentado pelo Conselho Regional de Engenharia do Rio Grande do Sul (CREA/RS, 2013), o incêndio ocorreu no interior de um galpão, adaptado de forma errônea para ser um bar ou danceteria. As mudanças arquitetônicas efetuadas não levaram em consideração os possíveis riscos e os investimentos realizados no âmbito da segurança foram mal direcionados e insuficientes, acarretando no óbito de 241 jovens.

Ainda de acordo com o relatório apresentado pelo CREA/RS (2013), sobre o evento ocorrido em Santa Maria,

Na realidade atual, o atendimento e o respeito aos PPCI acabam sendo simplesmente formais. O conjunto de leis e instruções vigentes é complexo e incorpora problemas de uniformidade nas exigências e atribuições de responsabilidades, dando margem à possibilidade de que PPCI sejam, em certos casos, elaborados por leigos ou profissionais sem formação específica. As operações de fiscalização são limitadas e demoradas, devido a restrições nos recursos financeiros e humanos disponíveis. Por isso, se adotou em algumas cidades do Estado, na ausência de legislação estadual única vedando essa possibilidade, a prática de liberação de funcionamento sem alvará de segurança contra incêndio e pânico, estabelecendo um protocolo que desfavorece a segurança e permite que situações de riscos se estabeleçam sem serem detectadas. (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL, 2013)

Para intervir neste cenário, diversos planejamentos, Programas e projetos são desenvolvidos nas mais distintas esferas administrativas visando ao interesse público. Estes trabalhos objetivam capacitar a população no enfrentamento de desastres, através do acesso ao conhecimento. A propagação deste conhecimento e da cultura de segurança para redução de risco dos desastres transcende as fronteiras geopolíticas mundiais.

De acordo com Lima (2006), durante a Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, realizada na cidade de Kobe, no Japão, durante o mês de janeiro de 2005, o Brasil foi signatário, junto com 167 países, na promoção de ações que, até o ano 2015, aumentem a resiliência das nações e comunidades frente aos desastres.

A Organização das Nações Unidas, por meio da Estratégia Internacional para Redução de Desastres, iniciou uma campanha mundial tendo como tema “A Redução de Desastres Começa na Escola”, a fim de incentivar as escolas na promoção do conhecimento para a minimização dos impactos causados pelos desastres.

Inserido neste contexto, o Governo Federal brasileiro, através dos Ministérios da Integração e da Educação, iniciou Programas em ambientes escolares na busca da disseminação do conhecimento. Logo, o Governo Estadual do Paraná e a Secretaria de Educação do Estado, lançaram no ano de 2012 o Programa Estadual “Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola”, atendendo a sua responsabilidade como órgão executor, disponibilizando recursos e alocando funcionários para a execução do Programa.

1.1 PROBLEMÁTICA

Muitas das situações desastrosas não podem ser evitadas, mas, com o enfrentamento destas da maneira correta, pode-se minimizar seus efeitos danosos, sejam humanos, materiais ou ambientais. Eventos adversos geralmente se potencializam quando a população não está preparada para agir de forma adequada diante de uma ocorrência ainda não vivenciada.

De acordo com PARANÁ (2012), adultos adquirem hábitos preventivos somente depois de vivenciarem uma situação de crise ou pela existência de legislação pertinente.

Segundo Almeida e Pascoalino (2009), “nota-se, por um conjunto de fatores, que o Brasil não possui cultura de risco e não desenvolve gestão de risco, mas gestão de crise”.

Em busca de alterar o cenário atual, onde a população adulta teve pouco contato com o tema e o ensino escolar não supre a necessidade de conhecimento acerca do mesmo, o Programa é desenvolvido no ambiente educacional,

considerando que crianças e adolescentes são mais receptíveis a uma transformação cultural e capazes de influenciar pessoas, repassando o aprendizado adquirido. Além disto, o Programa busca adequar as escolas para atender às disposições legais e torná-las, assim, um ambiente mais seguro.

Esta monografia é direcionada a avaliar a implantação do Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola, que tem como objetivo conscientizar e capacitar a Comunidade Escolar do Estado do Paraná para ações que minimizem os riscos e aumentem a capacidade de enfrentamento de desastres ou situações emergenciais no interior das escolas.

1.2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola pretende conscientizar sobre a importância das atividades e ações de Defesa Civil cerca de 7.500 profissionais de educação, 1.422.438 alunos da rede pública estadual de ensino e, indiretamente, 4.410.000 pessoas integrantes da comunidade escolar.

Também tem como meta diagnosticar e adequar, quanto a prevenção de risco e sistemas preventivos contra incêndio e pânico, 2.136 escolas e 395 escolas conveniadas (dentre elas escolas de Educação Básica na Modalidade Educação Especial) da rede pública estadual de ensino.

O Núcleo Regional do Estado-Curitiba (NRE-Curitiba) é composto por 167 escolas. Estas, de acordo com dados divulgados pelo INEP (2012), atendem um público de aproximadamente 140 mil alunos.

Destas 167 escolas, até o presente momento, foi implantado o Programa em 14 escolas. Isto representa um público aproximado de nove mil alunos, 980 funcionários e os respectivos 14 gestores locais do Programa. Neste contexto, foram selecionadas três escolas da rede estadual de ensino da cidade de Curitiba, as quais já iniciaram a implantação do Programa. As escolas avaliadas serão denominadas A, B e C, respeitando o sigilo proposto aos respectivos gestores.

As ações realizadas para implantação do Programa nas escolas estudadas atendem aos objetivos estipulados pelo Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar o desenvolvimento da implantação do Programa "Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola", na cidade de Curitiba.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Verificar a formação da Brigada Escolar;
- Confirmar a implantação do Plano de Abandono;
- Identificar as ações realizadas no âmbito escolar para a formação de uma cultura de segurança.
- Verificar a adequação das escolas ao atendimento das normas de sinalização de segurança;

1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

O objetivo do Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola é promover a conscientização e preparo da comunidade escolar para ações de prevenção de riscos e enfrentamento de desastres, naturais ou humanos. O Programa também visa garantir a segurança da população escolar e almeja que tais saberes cheguem a um grande contingente da população civil.

Ferreira et al. (2011) afirmam que "através de projetos e Programas de capacitação e ao promover a participação popular com a finalidade de desenvolver capacidades, os atores sociais estarão qualificados para esta nova relação entre sociedade civil e Estado."

Segundo PARANÁ (2012), deve-se considerar que a efetividade do Programa vai depender do envolvimento e da forma como a direção das escolas dará continuidade as ações junto com a comunidade escolar. Considerando a importância do Programa e o grande contingente de pessoas que pretende envolver, é necessário avaliar como está acontecendo a implantação do mesmo.

Para Cruz (2009), "a temática da segurança é demasiadamente importante para preocupar e responsabilizar a todos. A segurança será tão efetiva quanto mais participativa for a sua construção."

O envolvimento do poder público e da população em geral precisa ser ampliado. A implantação do Programa nas escolas é recente, portanto deve ser analisada a fim de mensurar o atendimento dos seus objetivos, bem como propor melhorias se possível.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A Introdução, a formulação do problema, os objetivos gerais e os específicos são apresentados no capítulo 1. A Revisão Bibliográfica é apresentada no capítulo 2, abordando a fundamentação teórica sobre o tema concernente à redução de risco de desastres, além da análise da legislação, das normas e estudos realizados no Brasil e Exterior.

O capítulo 3 apresenta a Metodologia utilizada para a realização do estudo de caso. Neste, descreve-se o método e os meios técnicos do processo de obtenção de dados.

A apresentação e análise de dados são discutidas no capítulo 4. Os dados obtidos foram comparados às informações dispostas no documento do Programa e ao referencial teórico envolvido.

No capítulo 5 apresentam-se as Conclusões e a Análise Crítica quanto aos objetivos desta pesquisa. Por fim, foram elencadas todas as referências que fundamentaram esta monografia e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OS DESASTRES E A VIDA HUMANA

Segundo Cruz (2009), “os processos de dinâmica superficial e atmosférica, como as inundações, queda de neve, os ventos fortes, etc., fazem parte da dinâmica do planeta e ocorrem independentemente da presença do homem”.

Ainda Cruz (2009), afirma que se estes eventos ocorrem em áreas ocupadas pelo homem podem significar prejuízos econômicos e sociais.

De acordo com Kobiyama et al. (2006), nos últimos anos houve um significativo incremento no número de registro de desastres evidenciando uma relação com o aumento da população, ocupação desordenada, adensamento das construções, impermeabilização do solo e a urbanização e industrialização. Como vários dos fatores citados pelos autores são intrínsecos à existência humana, coube à comunidade científica internacional a busca por soluções e respostas que possam significar a redução dos riscos e dos impactos relacionados aos desastres.

Este tema instiga toda sociedade internacional há muitos anos. Segundo Braun (2006), "a Defesa Civil não é um tema recente, nem tão pouco tem suas raízes neste século. Seu princípio remota aos primeiros agrupamentos humanos, que proporcionou a convivência em grupos socialmente organizados, [...]".

Outro autor que discorre sobre o tema também afirma que,

“A necessidade de apoio mútuo, da união de esforços na busca de alimentos, de abrigo contra as intempéries e proteção contra ataques inimigos, foi à maneira inteligente de preservar a espécie, haja vista as limitações de ordem física que sempre acabavam por transformar o homem isolado em alvo fácil.” (Carlos 2006, p.24)

Desde o início dos estudos para prevenção e redução dos impactos originados por desastres, os eventos são registrados pela comunidade internacional. Conforme demonstra a imagem a seguir, sobre os dados divulgados pelo Center for Research on the Epidemiology of Disasters em conjunto ao Office Foreign Disaster Assistance, é possível evidenciar o crescente aumento nos custos causados pelos desastres ocorridos nas últimas três décadas (CRED, 2012).

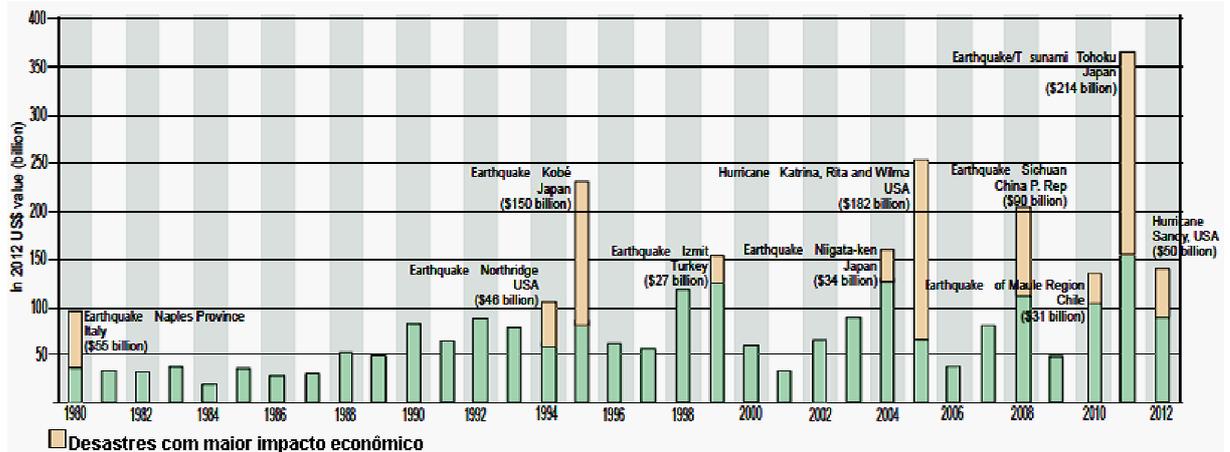


Figura 1: Custo econômico anual dos desastres entre 1980 e 2012
 Fonte: OFDA/CRED (2012)

Os desastres que tiveram os maiores impactos econômicos foram os que afetaram áreas de maior densidade urbana. Logo, conforme mencionado por Cruz (2009), pode ser relacionado o incremento do custo econômico ao impacto social causado por estes eventos.

2.2 A POLÍTICA INTERNACIONAL PARA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES

Ao enfrentar um evento, seja ele de cunho natural ou tecnológico, que cause prejuízos sociais, ambientais ou econômicos, surge a necessidade de preparo para minimizar o efeito deste tipo de situação. Todavia, desastres não ocorrem diariamente. Isso gerou no homem, até as décadas atuais, a falsa impressão de segurança e, conseqüentemente, o descaso da maioria quanto à necessidade de estarmos preparados para enfrentar as situações adversas das mais variadas origens (PARANÁ, 2012).

Em busca de reduzir a vulnerabilidade da população mundial, a sociedade internacional iniciou discussões sobre o enfrentamento dos desastres na década de 1980.

De acordo com Toki (1988), a ideia de criar a década internacional para redução de desastres foi anunciada pelo Dr. Frank Press, durante a oitava conferência mundial de engenharia sísmica, realizada em julho de 1984 na cidade de San Francisco.

Durante o encontro das Nações Unidas, em 22 Dezembro 1989, (ONU, 22/236) foi definido que o período entre os anos de 1990 e 1999 seria a Década

Internacional para Redução de Desastres Naturais. Neste período haveria o compromisso do desenvolvimento científico e das nações envolvidas na prevenção e atendimento aos desastres.

Em seguida, ocorreu a primeira conferência mundial sobre o tema, em Yokohama, no Japão, durante o mês de maio de 1994. Neste encontro, foram discutidas diversas iniciativas mundiais que visavam a redução de risco de desastres a partir de um plano de cooperação mútua internacional.

De acordo com Rodrigues (2010), "a estratégia internacional para a RRD apresentou seu ápice, após um longo processo de reflexão, concretizado no Quadro de Ações de Hyogo, em 2005."

Ainda Rodrigues (2010), afirma que foram definidas cinco prioridades no protocolo de Hyogo. Entre as prioridades está o aumento da cultura de segurança e tem como objetivo primordial a Gestão e Troca de Informações; Educação e a Formação; Pesquisa e Sensibilização da População.

2.3 A POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA CIVIL

No Brasil, de acordo Lima (2006), a Defesa Civil surgiu, assim como em muitos outros países, como um órgão de preparação e resposta a ataques militares durante a Segunda Guerra Mundial.

Aproximadamente 30 anos depois, com a ocorrência de desastres naturais registrados, o Governo assume a responsabilidade de auxiliar a população na resposta a estes acontecimentos (DEFESA CIVIL, 2011).

Segundo dados divulgados no sitio da DEFESA CIVIL (2011), "o Brasil começou a se estruturar em função de fortes chuvas que assolaram a região Sudeste entre 1966 e 1967, provocando enchentes no então Estado da Guanabara, e em São Paulo".

Em dezembro de 1966, é organizada no Estado da Guanabara, a primeira Defesa Civil Estadual do Brasil. Ainda, em consequência desses eventos, foi criado, em 1967, o Ministério do Interior com a competência, entre outras, de assistir as populações atingidas por calamidades públicas em todo território nacional (DEFESA CIVIL, 2011).

Desde o momento em que o Governo assumiu a necessidade de responsabilizar-se pelos critérios mínimos de adequação a segurança com

desastres, foram aprovados diversos meios jurídicos para fundamentar e regulamentar as ações propostas (DEFESA CIVIL, 2011).

Diversas mudanças ocorreram na organização da Defesa Civil desde sua criação. Os dados históricos apresentados pelo Governo brasileiro sobre a política de defesa civil demonstra que significativas mudanças aconteceram em 1992, 1995 e em 14 de julho de 2006, o Ministério da Integração Nacional teve aprovada sua estrutura na forma que segue até os dias atuais (DEFESA CIVIL, 2011).

Kobiyama et al. (2006) afirmam que "no Brasil, os desastres naturais têm sido tratados de forma segmentada e, com isto, vem ocorrendo uma intensificação dos prejuízos causados por estes fenômenos devido ao mau planejamento urbano".

Segundo Ferreira et al. (2011), "no Brasil, o enfoque de gestão de risco é descentralizado. Os municípios devem coordenar a responsabilidade da redução de risco. As disposições administrativas e a legislação propõem somente um marco legal para a redução dos riscos de desastres".

Na busca de mudar esta situação, induzidos através do acordo internacional firmado de Hyogo, o Brasil incluiu o tema redução de riscos através da prevenção na sua Política Nacional de Defesa Civil. De acordo com o documento apresentado "o objetivo geral da Defesa Civil é a Redução de Desastres. A redução dos desastres é conseguida pela diminuição da ocorrência e da intensidade dos mesmos". (BRASIL, 2007)

De acordo com publicação do Jornal Estado de São Paulo (2004),

"Sobre desastres naturais, em que pese o fato de a cultura no Brasil ser em uma falsa crença da inexistência deles, [...], o país ocupa no ranking dos desastres naturais o 11º lugar no número de vítimas diretas em conseqüências dos desastres naturais ocorridos nos últimos dez anos, em decorrência de seca (11,5 milhões de brasileiros), inundações (510 mil), deslizamento de terra (153 mil), queimadas (12 mil), tempestades (6 mil), epidemia e outros (JORNAL... 2004)."

Mas de acordo com Almeida e Pascoalino (2009) " o Brasil é um dos países mais atingidos por fenômenos naturais perigosos. Em 2008, o país estava na 13ª colocação entre os países mais afetados por esses tipos de eventos[...]"

Os autores criticam as ações do Governo para combate e mitigação de desastres, frisando que tais ações são realizadas somente em resposta a um acontecimento ocorrido. E ainda que, "percebe-se, por um conjunto de fatores, que

o Brasil não possui cultura de risco e não desenvolve gestão de risco, mas gestão de crise"(Almeida e Pascoalino, 2009. p.2).

Para Ferreira et al. (2011), a descentralização é uma das falhas na gestão de risco no Brasil, dada a carência em estrutura de diversos municípios e a capacidade insuficiente para gerar condições mínimas de aplicação da gestão de risco.

No texto de Almeida e Pascoalino (2009), é afirmado que "no que tange à gestão de risco no Brasil, apenas nos últimos 5 anos se tem percebido maiores preocupações com o tripé da gestão de risco: proteção, previsão e prevenção".

Com o objetivo de estruturar os cenários locais, fomentar o combate aos riscos de desastres, mitigar os elementos impactantes no aumento dos riscos de desastres e capacitar os atores envolvidos, o Governo Brasileiro tem promovido, de forma direta ou indireta, diversos Programas de Defesa Civil. A ajuda governamental vai desde a criação de secretarias, disponibilização de recursos, financiamento de estudos e pesquisas relacionadas ao tema (DEFESA CIVIL, 2011).

Porém, este é um tema recente no Brasil. Somente em 2005, ocorreu a institucionalização da Defesa Civil no país, com o Decreto 5.736 de 17 de fevereiro de 2005, que criou o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC e atribuiu aos órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; às entidades privadas e à comunidade; responsabilidades pelas ações de defesa civil em todo o território nacional (EIRD, 2007).

Já a inclusão nos currículos, do ensino fundamental e médio, dos princípios de proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios, só ocorreu em abril de 2012 (BRASIL, 2012).

2.4 O PROGRAMA "BRIGADA ESCOLAR: A DEFESA CIVIL NA ESCOLA"

Entre as medidas adotadas para o atendimento da legislação pertinente, e ainda para suprir sua responsabilidade e compromisso perante à população mundial, o Governo paranaense lançou o Programa "Brigadas Escolares - Defesa Civil na Escola" (PARANÁ, 2012).

O Programa tem como propósito alterar o cenário atual, no qual a população adulta teve pouco contato com o tema e o ensino escolar pouco conhecimento agrega às crianças, deixando assim de sanar a demanda de

conhecimento mínimo necessário para o enfrentamento de desastres. Com o desenvolvimento deste Programa no ambiente escolar, o público alvo é em sua maioria crianças e adolescentes, um segmento da sociedade que é mais receptível a uma transformação cultural e capaz de influenciar pessoas, familiares e vizinhos, repassando o conhecimento adquirido (PARANÁ, 2012).

Segundo Lima (2006), inserir o tema “Noções Gerais de Defesa Civil e Percepção de Riscos” aos jovens transcende a preocupação com a autoproteção, levando-os a pensar na coletividade e estimulando o exercício da cidadania plena.

De acordo com Cruz (2009), nos dias atuais, há uma crescente preocupação com a segurança nas escolas, sendo atribuição dos órgãos de gestão, a responsabilidade pela elaboração e a implementação do plano de emergência na escola. Tal processo deve ser iniciado pela identificação dos perigos e avaliação dos riscos presentes, orientando as soluções pertinentes aos problemas de segurança, passando pela formação dos professores e funcionários, mas sem esquecer os alunos que são, dada a sua faixa etária, muito vulneráveis.

Na perspectiva de Lima (2006), " com a inserção da temática de Defesa Civil na Escola, desenvolvem-se princípios que proporcionam uma nova construção de valores e capacidades fundamentais para a reflexão e transformação gradual da realidade das comunidades locais".

O documento do Programa paranaense ainda recorda que um importante papel da Defesa Civil é atuar como agente motivador na realização de atividades focadas na conscientização dos problemas socioambientais que potencializam eventos adversos e esclarecer a população que os riscos a que está sujeita podem ser cada vez maiores e mais devastadores, principalmente devido ao vasto processo de urbanização (PARANÁ, 2012).

Também no documento do Programa, é exposto seus o objetivo geral como sendo,

"Promover a conscientização e capacitação da Comunidade Escolar do Estado do Paraná para ações mitigadoras e de enfrentamento de eventos danosos, naturais ou antropogênicos, bem como o enfrentamento de situações emergenciais no interior das escolas para garantir a segurança dessa população e possibilitar, em um segundo momento, que tais temas cheguem a um grande contingente da população civil do Estado do Paraná". (PARANÁ, 2012, p.7)

Ainda de acordo com o documento do Programa, para que seja alcançado o objetivo geral proposto, serão demandados os seguintes objetivos específicos:

"Levar os Estabelecimentos de Ensino Estadual do Paraná a construírem uma cultura de prevenção a partir do ambiente escolar; Proporcionar aos alunos da Rede Estadual de Ensino condições mínimas para enfrentamento de situações emergenciais no interior das escolas, assim como conhecimentos para se conduzirem frente a desastres; Promover o levantamento das necessidades de adequação do ambiente escolar, com vistas a atender às recomendações legais consubstanciadas nas vistorias do Corpo de Bombeiros; Preparar os profissionais da rede estadual de ensino para a execução de ações de Defesa Civil, a fim de promover ações concretas no ambiente escolar com vistas a prevenção de riscos de desastres e preparação para o socorro, destacando-se ações voltadas ao suporte básico de vida e combate a princípios de incêndio; Articular os trabalhos entre os integrantes da Defesa Civil Estadual, do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar (Patrulha Escolar Comunitária) e dos Núcleos de Educação; Adequar as edificações escolares estaduais às normas mais recentes de prevenção contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, acompanhando os avanços legais e tecnológicos para preservação da vida dos ocupantes desses locais". (PARANÁ, 2012, p.7)

Como instrumento de apoio ao Programa, o Governo designou funcionários para trabalharem especificamente na implantação do Programa. Dentre estas pessoas foram alocados membros da Defesa Civil e da Secretaria de Educação, representando assim os principais envolvidos. Além do documento do próprio Programa, onde todas as ações são previstas, foi criada uma cartilha de apoio à formação da Brigada Escolar. Esta cartilha foi elaborada pelo Corpo de Bombeiros com a colaboração da Secretaria de Educação, sendo distribuída aos gestores locais onde ocorre o Programa (PARANÁ, 2012).

A cartilha criada é um adensamento das informações técnicas relevantes, tendo por objetivo facilitar a compreensão do assunto por parte dos envolvidos com menor conhecimento do tema. Para a elaboração desta cartilha, os encarregados da tarefa citaram a utilização de duas normas regulamentadoras e três normas técnicas da ABNT, além daquelas do Corpo de Bombeiros do Paraná de 2012 (PARANÁ, 2012).

2.4.1 As Normas Regulamentadoras abordadas no Programa

As Normas Regulamentadoras são instrumentos jurídicos que norteiam as condições mínimas de saúde e segurança do trabalho.

De acordo com Makishima (2011), "para se conduzir estudos no campo da Segurança e Medicina do Trabalho é compulsória a análise da legislação."

Entre esta legislação, citadas no documento do programa pelo autor, estão claramente relacionadas as Normas Regulamentadoras. Assim, o desenvolvimento deste estudo, exigirá em sua fundamentação a abordagem desta legislação, como propõe o próprio documento do Programa (PARANÁ, 2012).

O manual distribuído pelo Governo, que auxilia os gestores na implantação do Programa, denominado “Brigadas Escolares - Defesa Civil na Escola, Manual de Procedimentos do Plano de Abandono”, cita a utilização das Normas Regulamentadoras NR 23 e NR 26, que regem os temas Proteção Contra Incêndios e Sinalização de Segurança, respectivamente. (PARANÁ, 2012).

2.4.1.1 A Norma Regulamentadora 23

A Norma Regulamentadora 23, que trata do tema Proteção Contra Incêndio, é hoje a de menor transcrição literal entre as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Com precisamente 5 (cinco) itens, seu texto é apresentado na totalidade de 13 linhas. Atualizada recentemente, em maio de 2011, esta norma se resguarda em indicar que "todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis" (BRASIL, 2011).

Este primeiro item da norma já esclarece que o Governo Federal atribui aos Governos estaduais a responsabilidade e o dever de legislar sobre o tema.

De acordo com Calixto (2006), “em relação ao serviço de proteção contra incêndio, a Constituição, em princípio, o delega aos Corpos de Bombeiros estaduais.”

Em seus itens seguintes, a norma esclarece que é dever do empregador providenciar para que todos os trabalhadores tenham informações sobre a utilização dos equipamentos de combate a incêndio, procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança e informações sobre dispositivos de alarme existentes (BRASIL, 2011).

São abordadas, superficialmente, questões como obrigatoriedade de existirem saídas de emergência, a necessidade de estarem claramente sinalizadas as rotas e saídas de emergência, o impedimento destas saídas serem trancadas ou obstruídas e a possibilidade de existir uma tranca de fácil abertura em seu interior.

De acordo com BRASIL (2010, apud Campos et al., 2012, p.3), "as saídas devem ser de, no mínimo, 1,20 m (um metro e vinte centímetros), bem sinalizadas e com abertura no sentido da saída."

Sem maiores esclarecimentos, fica evidente que o Programa proposto pelo Governo do Estado do Paraná seria regido pelas normas do Corpo de Bombeiros deste mesmo Estado.

2.4.1.2 A Norma Regulamentadora 26

Já a Norma Regulamentadora 26, sobre Sinalização de Segurança, trata o tema proposto de forma ampla. Seu texto indica a possibilidade de utilização de outras normas técnicas, brasileiras ou internacionais, como instrumento de melhoria e enriquecimento, mas diferentemente da Norma Regulamentadora 23, não delega, em quase sua totalidade, a responsabilidade a outras leis. O enfoque desta norma são dois temas: a utilização de cor na segurança do trabalho; e a Classificação, Rotulagem Preventiva e Ficha com Dados de Segurança de Produto Químico armazenados no ambiente laboral (BRASIL, 2011).

De acordo com BRASIL (2011, apud Makishima, 2011),

"No que tange a legislação, basicamente a NR 26 estabelece as exigências relativas à utilização de cores na segurança do trabalho e para a classificação, rotulagem preventiva e ficha com dados de segurança de produto químico (FISPQ). De uma forma geral as exigências referentes às cores estão correlacionadas à identificação de equipamentos de segurança como os de combate a incêndio[...]. O texto normativo estabelece que os produtos químicos devam ser classificados quanto aos perigos de segurança e saúde no trabalho com base no sistema globalmente harmonizado (GHS) de classificação e rotulagem de produtos químicos da Organização das Nações Unidas (BRASIL, 2011)." (MAKISHIMA, 2011, p.38)

2.4.2 A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, é o órgão responsável pela normalização técnica no país, que fornece a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro, segundo definido pelo mesmo (Associação..., 2013).

Fundada em 1940, é uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como único Foro Nacional de Normalização através da Resolução n.º

07 do CONMETRO, de 24.08.1992. A entidade é a representante oficial no Brasil das entidades internacionais: ISO (International Organization for Standardization), IEC (International Eletrotechnical Commission); e das entidades de normalização regional COPANT (Comissão Panamericana de Normas Técnicas) e a AMN (Associação Mercosul de Normalização) (Associação..., 2013).

As normas divulgadas pela ABNT são estruturadas com uma sucinta introdução, seguida das definições pertinentes ao tema apresentado e, posteriormente, demonstra sua aplicação, por vezes, exemplificando-a através de anexos (Associação..., 2013).

Dentre as diversas normas divulgadas por esta entidade, estão as normas 13.434-2, 14.276 e 15.219 que abordam os temas, respectivamente, Sinalizações de Segurança contra incêndio e pânico, Programa de brigada de incêndio e Plano de emergência contra incêndio — Requisitos (Associação..., 2013).

Estas foram as normas técnicas consultadas pelos autores da cartilha de apoio para o desenvolvimento do Programa e que constam em suas referências.

2.4.2.1 A NBR 13.434 - 2

A NBR 13.434, em sua segunda parte, estabelece os critérios referentes as sinalizações de segurança contra incêndio e pânico.

De acordo com BRASIL (2004), a norma "padroniza as formas, as dimensões e as cores da sinalização de segurança contra incêndio e pânico utilizada em edificações, assim como apresenta os símbolos adotados."

Como as demais normas desta associação, após a introdução do tema e das definições envolvidas, a norma 13.434-2 apresenta as definições técnicas envolvidas, tais como as formas, dimensões básicas e as cores das sinalizações.

A fórmula que define a dimensão da área necessária das placas é a relação do quadrado da distância do observador, dividido pelo numeral dois mil, conforme representado na equação 1 ,

$$A > d^2/2000 \quad (\text{Eq.1})$$

Onde,

A = área do elemento de sinalização; e

d = distância do observador até a sinalização.

Em relação a dimensão da escrita utilizada na sinalização, a altura mínima das letras é definida pela equação 2,

$$H > d/125 \quad (\text{Eq. 2})$$

Onde,

H = altura mínima da escrita; e

d = distância do observador até a sinalização.

A norma determina que o formato da simbologia utilizada na sinalização deve seguir o propósito estabelecido. A este critério, BRASIL (2004) expõe que as formas circulares são aplicadas a sinais de proibição, triangulares para alerta e, os quadrados e retângulos, utilizados para orientação, socorro, emergência e identificação de equipamentos de combate a incêndio e alarme.

Posteriormente, a norma determina quais são as sinalizações básicas, podendo ser de proibição, alerta, orientação e salvamento. Também são definidas as sinalizações de equipamentos, complementares e os padrões dos símbolos e da escrita (BRASIL, 2004).

Entre as sinalizações complementares, BRASIL (2004) esclarece quanto à indicação de rotas de fuga, condições da sinalização de portas corta-fogo e de obstáculos no trajeto de escape.

O documento também define as cores de sinalização. "A cor da segurança deve cobrir no mínimo 50% da área do símbolo, exceto no símbolo de proibição, onde este valor deve ser no mínimo de 35%."(BRASIL, 2004, p.4)

De acordo com BRASIL (2004), a cor vermelha é aplicada à simbologia de proibição e identificação de equipamentos de combate a incêndio e alarme. A cor verde, símbolos de orientação e socorro e a cor preta, em sinais de alerta e perigo.

Ainda sobre as cores, a norma define que as cores de contraste deverão seguir um determinado padrão.

"As cores de contraste são a branca ou a amarela, para sinalização de proibição e alerta, respectivamente. As cores de contraste devem ser fotoluminescentes para a sinalização de orientação e de equipamentos."(BRASIL, 2004, p.5)

A norma, além de descrever as exigências que devem ser cumpridas, também ilustra, em diversas páginas, exemplos de aplicação e sugestões, facilitando a interpretação aos profissionais que utilizam esta bibliografia.

2.4.2.2 A NBR 14.276

Já a NBR 14.276, estabelece os requisitos mínimos para a composição, formação, implantação e reciclagem de brigadas de incêndio, preparando-as para atuar 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 as consequências sociais do sinistro e os danos ao meio ambiente.

De acordo com a ABNT (1999), esta norma "é aplicável em edificações industriais, comerciais e de serviço, bem como às destinadas à habitação (residenciais ou mistas)." (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999 a, p. 1). Para atender ao proposto, a norma discorre sobre condições gerais da edificação, o planejamento da brigada de incêndio, os procedimentos básicos de emergência e o controle do Programa de brigada de incêndio. Além disto, a norma também aborda tópicos como procedimentos complementares, a identificação da brigada, a comunicação interna e externa, a ordem de abandono, o ponto de encontro e o grupo de apoio.

Segundo a definição da ABNT (1999, apud Campos et al., 2012, p.5), o plano de segurança contra incêndio é um conjunto de ações e meios dispostos para uma determinada área, onde os membros da brigada são capacitados para agir na prevenção e combate a um princípio de incêndio, além de colaborar com a população no abandono da edificação e realizar os primeiros socorros, em caso de necessidade. No abandono da área, a população deve ser orientada a permanecer a uma distância mínima de cem metros da área afetada, até que o local seja liberado pelos profissionais capacitados.

De acordo com a ABNT (1999, apud Campos et al., 2012, p.5), é necessária a prática dos simulados, pois estes têm o objetivo de treinar as pessoas

e mantê-las em condições de enfrentamento de uma situação de risco. A norma estabelece que sejam realizados simulados de abandono parcial a cada três meses e de abandono total, com a participação de toda a população, a cada seis meses. Anteriormente, à execução dos simulados deviam ser fornecidas algumas orientações a toda população visando maior aproveitamento do exercício ou, principalmente, em situações reais de abandono. De acordo com a ocorrência, o gestor da brigada deve estabelecer a ordem de abandono, enfatizando áreas de maior risco. Após a realização do treinamento, deverá haver uma reunião entre os participantes da brigada, com registro em ata, para diagnosticar e sanar falhas apontadas.

Esta mesma norma da ABNT (1999, apud Campos et al., 2012, p.5) determina que deve ser exposto em local visível o nome dos membros da brigada, devendo também serem identificados pelo uso de bóton ou crachá. A norma ainda exige que, durante a jornada laboral, os membros da brigada utilizem colete ou capacete para serem facilmente localizados.

2.4.2.3 A NBR 15.219

De acordo com a ABNT (2005), a NBR 15.219 estabelece os requisitos mínimos para a elaboração, implantação, manutenção e revisão de um plano de emergência contra incêndio, visando proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do sinistro e os danos ao meio ambiente.

Segundo a determinação da ABNT (2005, apud Campos et al., 2012, p.5), a elaboração do plano de emergência deve ser realizada por um profissional habilitado, com intuito de mitigar ou exaurir os riscos identificados. A ABNT (2005) ainda ressalta que é prudente que o plano de emergência contra incêndios esteja relacionado a outros planos definidos para a planta. Neste contexto podem ser relacionados o Programa de prevenção de riscos ambientais e o plano de abandono, entre outros, relacionados à segurança do ambiente.

A ABNT (2005, apud Campos et al., 2012, p.5) orienta que na fase de implantação do plano de emergência deverá ocorrer ampla divulgação verbal e escrita. Os empregados deverão ser treinados através de exercícios simulados e procedimentos básicos de emergência. Visitantes também devem ter conhecimento dos procedimentos a serem praticados no caso de um sinistro. O documento

elaborado deve estar disponível permanentemente em local acessível e devem ser fixadas em locais estratégicos, a representação gráfica da planta com indicações das saídas de emergência e rotas de fuga, a fim de auxiliar na divulgação do plano e na sua assimilação.

A ABNT (2005, apud Campos et al., 2012, p.6) sugere ainda a execução de exercícios simulados de abandono de área, dependendo do risco a que a planta está exposta. A comunicação prévia para a população sobre a sua realização fica a critério do organizador. Porém, após a realização do exercício, é obrigatória a realização de uma reunião para averiguar as falhas encontradas e registrar em ata, a data e horário do exercício e os tempos gastos na execução do simulado.

2.4.3 As Normas do CBPM/PR relevantes ao Programa

O código de bombeiros do estado do Paraná sofreu significativa alteração no ano de 2011. Suas adequações foram embasadas em diversas normas técnicas já existentes no país, e exterior, tornando-o um dos mais atuais e elaborados códigos de prevenção e combate a incêndio disponíveis em nosso país (Campos et al., 2012).

A definição do novo Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná é, de acordo com documento da própria corporação, "resultado da coletânea de normas atualizadas que tratam sobre projetos complementares, em especial, o que trata sobre a proteção da vida humana contra sinistros e redução dos prejuízos patrimoniais" (PARANÁ, 2011).

De acordo com BRASIL (2001, apud Campos et al., 2012, p.3) o código, vigente no estado do Paraná, estabelece os critérios mínimos de proteção contra incêndio e pânico para resguardar as pessoas e os estabelecimentos de acordo com suas características e atividades desenvolvidas e também orienta os projetos submetidos à sua aprovação.

O novo código é composto por 40 normas de procedimentos técnicos (NPT), que esclarecem temas que abrangem desde procedimentos administrativos, materiais e métodos de construção, líquidos combustíveis e inflamáveis a equipamentos e Programas de prevenção e combate a incêndio (PARANÁ, 2011).

O código limita sua abordagem, basicamente, a dois tipos de edificação: as construídas anteriormente à apresentação do código e as novas edificações. Esta

divisão é clara na abordagem da NPT 002-11, que determina a "adaptação às normas de segurança contra incêndio - edificações existentes".(BRASIL, 2011). Esta divisão é imposta, pois haveria a impossibilidade de algumas edificações antigas em cumprirem integralmente a nova norma, seja pelos materiais e métodos construtivos utilizados, seja pela inadequação aos demais requisitos apresentados pela norma. Todavia, mesmo as edificações existentes, devem atender ao básico exigido pela norma.

A NPT 002-11 classifica as edificações existentes de acordo com a área construída da edificação, o grau de risco da atividade desenvolvida e o número de pavimentos, interessando somente se possuir mais ou menos que quatro andares. As exigências básicas que deverão ser atendidas pelas edificações de menor risco são a existência de extintores de incêndio, iluminação de emergência dependendo do caso, sinalizações e saídas de emergência. Já as edificações antigas com maior grau de risco deverão cumprir as exigências impostas às de menor risco e também deverão dispor de hidrantes e brigada de incêndio (PARANÁ, 2011).

Entre as diversas normas e procedimentos técnicos desenvolvidos, o Programa estadual Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola deverá fundamentar-se basicamente em três normas e procedimentos técnicos, sendo estes a NPT 016-11, NPT 017-11 e NPT 020-11, que normatizam o plano de emergência contra incêndio, as brigada de incêndio e a sinalização de emergência, respectivamente (PARANÁ, 2012).

2.4.3.1 Norma de Procedimento Técnico 016-11

A NPT 016-11 discorre especificamente sobre o plano de emergência contra incêndio.

De acordo com BRASIL (2011), o objetivo desta norma é "estabelecer os requisitos para a elaboração, manutenção e revisão de um plano de emergência contra incêndio, visando proteger a vida, o meio ambiente e o patrimônio, bem como viabilizar a continuidade dos negócios."

De acordo com BRASIL (2011, apud Campos et al., 2012, p.4). também faz parte dos objetivos desta NPT disponibilizar informações operacionais das edificações ou áreas de risco ao Corpo de Bombeiros para otimizar o atendimento em caso de necessidade e ordenar e alocar as plantas de risco de incêndio nas

edificações para facilitar o atendimento operacional prestado pelo Corpo de Bombeiros.

Esta norma é aplicada com base na dimensão, atividade desenvolvida e risco relacionados a edificação. A NPT poderá ser aplicada ainda em casos específicos, "por suas características construtivas, localização ou tipo de ocupação, necessitarem do fornecimento de informações operacionais e da planta de risco para as ações das equipes de emergência (públicas ou privadas), conforme solicitação do Corpo de Bombeiros" (BRASIL, 2011).

A NPT norteia a elaboração do Plano de emergência contra incêndio e indica que a primeira ação deverá ser uma análise preliminar dos riscos de incêndio, visando identificá-los, relacioná-los e representá-los em Planta de risco de incêndio. Dependendo do nível dos riscos de incêndio existentes, o levantamento prévio e o plano de emergência devem ser elaborados por profissionais habilitados.

Este profissional habilitado deve executar uma análise dos riscos da edificação com o objetivo de reduzir e, quando possível, eliminar todos os riscos existentes. Para a realização da análise de risco, esta NPT recomenda a utilização de ferramentas reconhecidas na comunidade científica, tais como o What if, Check list, HAZOP, Árvore de Falhas e Diagrama Lógico de Falhas (BRASIL, 2011).

A NPT indica que o plano deve conter informações detalhadas sobre a edificação e os procedimentos básicos de emergência em caso de incêndio, incluindo-se aí: a sua localização; o tipo de construção; a natureza da ocupação; a população total e parcial, discriminada por setor, área, andar e o quantitativo que representa o quanto dela é fixa e o quanto é flutuante; as características de funcionamento; a existência de pessoas portadoras de necessidades especiais; os riscos específicos inerentes à atividade exercida; e os recursos humanos e materiais existentes (BRASIL, 2011).

Para auxiliar o entendimento dos leigos envolvidos com o tema, a NPT orienta a realização de ações preventivas, durante e após a ocorrência de um evento desastroso (BRASIL, 2011).

Logo, além das informações administrativas, o plano deverá conter: os procedimentos básicos de emergência em caso de incêndio; os meios de alerta; a maneira como se realizará a análise da situação diante de um evento; a necessidade de apoio externo; os procedimentos de primeiros socorros; a

eliminação dos riscos; o abandono da área; o isolamento, o confinamento, o combate e a investigação das causas da ocorrência de um sinistro (BRASIL, 2011).

2.4.3.2 Norma de Procedimento Técnico 017-11

A NPT 017-11 do Corpo de Bombeiros do Paraná versa a respeito das brigadas de incêndio, conforme a exigência de suas outras NPT, e determina sua formação, treinamentos e obrigações.

Segundo BRASIL (2011), o objetivo desta norma é

"estabelecer as condições mínimas para a composição, formação, implantação, treinamento e reciclagem da brigada de incêndio para atuação em edificações e áreas de risco no Estado do Paraná, na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros, visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, reduzir os danos ao meio ambiente, até a chegada do socorro especializado, momento em que poderá atuar no apoio."(PARANÁ, 2011, p.1)

Para fundamentar esta NPT, substanciando assim seus objetivos, a norma recorre a sete diferentes normas da ABNT e baseia-se também na norma vigente do Corpo de Bombeiros de São Paulo.

Esta norma é dividida em 14 tópicos, somados a mais 8 anexos, exemplos e notas que complementam o assunto. Isto tudo é apresentado em 38 páginas com ilustrações de exemplos para elaboração do organograma, conteúdo programático dos treinamentos, provas a serem aplicadas aos membros da brigada, exemplos de cálculos sobre o efetivo que deverá ter a equipe e assim por diante (BRASIL, 2011).

Dentre as normas da ABNT utilizadas, pode ser destacada a utilização da NBR 15219 - Plano de emergência contra incêndio - requisitos, pois evidencia a necessidade da interação entre os procedimentos. BRASIL (2011), também demonstra a necessidade de interação, quando discorre sobre a organização da mesma, especificamente no texto que apresenta as atribuições do coordenador geral da brigada, afirmando que " na ausência do coordenador geral, deve estar previsto no plano de emergência da edificação um substituto treinado e capacitado, sem que ocorra o acúmulo de funções".

Dos quatorze tópicos apresentados na NPT, os quatro primeiros abordam os requisitos para a formação, a organização e o treinamento da brigada. Já os

quatro seguintes estabelecem quais são as atribuições da brigada, os procedimentos e técnicas que deverão ser utilizadas por ela em caso de enfrentamento de um desastre, o seu controle administrativo e suas reuniões, além de procedimentos que deverão ser determinados pela brigada, tais como ordem de abandono, ponto de encontro e meios de comunicação (BRASIL, 2011).

A partir deste ponto a NPT apresenta suas recomendações gerais, a forma de implantação da brigada, a certificação e avaliação de seus membros e as situações em que serão exigidas a presença de uma brigada profissional, como é o caso dos locais pode haver grande aglomerações como em shopping centers, shows e eventos do gênero (BRASIL, 2011).

2.4.3.3 Norma de Procedimento Técnico 020-11

A NPT 020-11 apresenta as exigências do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná a respeito das sinalizações de emergência.

Segundo BRASIL (2011), a norma tem por objetivo "fixar as condições exigíveis que deve satisfazer o sistema de sinalização de emergência em edificações e áreas de risco, [...]." (BRASIL, 2011, p.1)

De acordo com BRASIL (2011), esta norma é aplicada a "todas as edificações e áreas de risco, exceto residências unifamiliares."

Esta norma, assim como outras constituintes do código dos bombeiros, cita diversas referências nacionais e internacionais como fundamentação. Dentre as normas citadas, estão as de padronização britânica que tratam dos sinais de segurança e incêndio, suas cores e formas, e também a norma diretiva da União Européia, que rege os requerimentos mínimos de sinais sobre saúde e segurança do trabalho na Alemanha, Espanha e Itália (BRASIL, 2011).

Conforme disposto na NPT-020/11 (BRASIL, 2011), sua finalidade é diminuir o risco de incêndio, expondo os riscos ao conhecimento de todos envolvidos, com o objetivo de garantir que atitudes corretas sejam iniciadas em caso de ser deflagrado um evento, orientando o combate e facilitando o encontro dos equipamentos de combate a incêndio, rotas de fuga e saídas de emergência.

BRASIL 2011 define nesta norma as sinalizações básicas, tipos de sinais, e sinais complementares, que deverão ser utilizados para descrever riscos específicos, geralmente utilizando a escrita.

BRASIL (2011), também ressalta a importância das sinalizações de orientação e salvamento, que deverão indicar com clareza as rotas de fuga e as saídas de emergência. A norma determina a posição em que deverão ser instaladas as sinalizações, a distância máxima entre sinalizações e impõe que a utilização de mensagens escritas devam ser grafadas em português e, caso exista a necessidade de indicar com outro idioma, os textos deverão ser adicionais à língua pátria.

A norma definida por BRASIL (2011), firma o critério para demarcação de obstáculos, tais como desníveis de piso, rebaixamento de teto, outras saliências que possam restringir ou dificultar a passagem das pessoas e para elementos translúcidos, como portas de vidro, divisórias e fachadas.

BRASIL (2011) também exige que seja disposta à visualização de todo o público da edificação, na entrada principal da edificação, informações como os sistemas de proteção contra incêndio utilizados, a característica estrutural do imóvel, os números telefônicos para chamados de emergência e, em edificações de utilização pública, a lotação máxima permitida de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.

Além disto, BRASIL (2011) expõe como requisitos básicos para a sinalização de emergência que estas devam ter destaque e que não deverão ser neutralizadas pelas cores de paredes e acabamentos, devendo ser instaladas perpendicularmente às áreas de circulação. As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio, equipamentos de combate a incêndio e as sinalizações complementares devem possuir efeito fotoluminescente. Os recintos destinados à reunião de público, cujas atividades se desenvolvem sem aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saídas, devem possuir luminária de balizamento com a indicação de saída (mensagem escrita e/ou símbolo correspondente), sem prejuízo do sistema de iluminação de emergência.

2.5 A FORMAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA NAS ESCOLAS

A efetividade de Programas de gestão em saúde e segurança do trabalho depende da cultura de segurança encontrada na empresa.

De acordo com Filho et al. (2011), as questões culturais podem ser limitadores significativos para as mudanças solicitadas, a fim de se implementar o Sistema de Gestão da Segurança do Trabalho (SGST). Logo, a maturidade da cultura na empresa é imprescindível para a elaboração de planos de mudanças, quando necessárias.

Um dos objetivos primordiais do Programa em análise é a formação da cultura de segurança, cuja expectativa é que atinja os gestores das escolas, os professores, funcionários, alunos e seus familiares (PARANÁ, 2012).

Segundo Filho et al. (2011), “a cultura é considerada não como uma rede de comportamentos concretos e complexos, mas como conjunto de mecanismos que inclui controles, planos, receitas, regras e instruções que governam o comportamento.”

De acordo com Silva (2010), “a cultura de segurança é de extrema importância em todas as organizações, mas à medida que a complexidade de uma organização aumenta, este aspecto torna-se cada vez mais influente na prevenção de acidentes.”

Outros autores afirmam que, “em uma cultura de segurança, esta não é uma prioridade alterável dependendo das exigências da situação; ao contrário, a segurança é um valor que está atrelado a todas as outras prioridades, porém, isto é mais fácil ser dito do que ser feito.” (MELO et al. , 2001)

Ainda Melo et al. (2001, apud Geller, 1994) recordam que “a segurança deveria estar ligada, de modo consistente, a todos os aspectos do trabalho, quer se referindo à produtividade, qualidade, lucratividade ou eficiência.”

Para a Organização Internacional do Trabalho (2007),

“Instituir e manter uma “cultura nacional de prevenção em matéria de segurança e saúde” significa aumentar a sensibilização, o conhecimento e a compreensão gerais dos conceitos de perigo e de risco, a começar na idade da educação básica e prosseguindo ao longo de toda a vida laboral. Essa cultura requer o desenvolvimento de práticas que contribuam para a prevenção e controle de riscos a todos os níveis. Deve incluir a promoção de uma consciência da segurança em geral e uma abertura que permita utilizar os ensinamentos aprendidos. Este processo pode ser significativamente reforçado através de uma forte liderança e de compromissos inequívocos quanto a elevados níveis de segurança e saúde no trabalho. Essa cultura poderá contribuir para a promoção do trabalho digno através de um maior respeito pela segurança e dignidade dos trabalhadores.” (Organização Internacional do Trabalho, 2007)

Para Melo et al. (2001) “a liderança exerce forte influência na formação dos valores da organização. O mais forte instrumento para comunicar valores é o exemplo.”

Segundo Silva (2010), a cultura de segurança deve emanar sempre da gestão de topo de uma organização. O indicador de que há um sério compromisso com a cultura de segurança é a emissão de uma política e a fixação de objetivos de segurança pelos gestores.

Segundo Melo et al. (2001) “a segurança deveria ser um valor que os empregados trariam a todos os cargos, apesar das prioridades ou exigências das tarefas. Deveria ser uma regra tácita (norma social) que se seguisse independentemente de situações.”

A Recomendação n.º 197, da Organização Internacional do Trabalho, sobre o Quadro Promocional para a Segurança e Saúde no Trabalho, sugere que,

“Para a promoção de uma cultura nacional de prevenção em matéria de segurança e saúde, os Governos e as organizações de empregadores e trabalhadores devem procurar aumentar a conscientização a nível laboral e do público sobre a segurança e saúde no trabalho através de campanhas nacionais, promovendo a educação e formação, facilitando entre si a troca de estatísticas da saúde, facilitando a cooperação, promovendo comissões conjuntas para a segurança e saúde, designando representantes dos trabalhadores em matéria de segurança e saúde e, finalmente, ajudando a superar as dificuldades das micro-empresas e das pequenas e médias empresas na implementação das políticas de segurança e saúde.”

Ainda de acordo com este documento, a educação, a capacitação e o conhecimento são fundamentais na promoção da segurança e saúde no trabalho. Quando associadas a uma informação adequada, a educação e formação em matéria de segurança e saúde no trabalho devem causar mudanças positivas no ambiente de trabalho em benefício de todos (OIT, 2007).

Mas para que seja alcançada a formação de uma cultura de sólida formação em segurança, o documento recorda que é necessário que os Governos, os empregadores e os trabalhadores se comprometam a abordar as questões de educação, formação e aprendizagem ao longo da vida (OIT, 2007).

Logo, é possível observar que para haver uma real formação de uma cultura de segurança, todos os envolvidos devem ser esclarecidos sobre a importância e o compromisso com o tema. Cabe ainda, neste contexto, ressaltar a importância da

formação cultural dos gestores de Programas relacionados a saúde e segurança (OIT, 2007).

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada nesta monografia foi um estudo de caso. De acordo com Gil (2006) este método envolve o estudo profundo de um ou poucos objetos, de maneira a se obter o seu amplo conhecimento.

Logo, foi necessária a revisão bibliográfica das normas, legislação e artigos que abordam os temas plano de abandono, brigadas de incêndio e sinalizações de segurança, além do projeto do Programa e sua documentação de apoio.

Para atender os objetivos do trabalho, foi utilizada o método de pesquisa exploratória. De acordo com Gil (2008),

"As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso." (Gil, 2008)

Ainda Gil (2008), sugere que os métodos que indicam os meios técnicos da investigação são a Pesquisa de Campo e a Exploração Bibliográfica.

Lakatos e Marconi (2003), afirmam que estudos de avaliação de Programa consistem nos estudos quantitativo-descritivos, pois dizem respeito à procura dos efeitos e resultados de todo um Programa ou método específico, que podem dizer respeito à grande variedade de objetivos, relativos à educação, saúde e outros.

"Quantitativo-Descritivos - consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de Programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses. Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, Programas, ou amostras de populações e Programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. e empregam procedimentos de amostragem." (Lakatos & Marconi, 2003)

Foram utilizadas duas técnicas de pesquisa neste estudo de caso. A primeira foi a aplicação do formulário aos diretores das escolas, também denominados gestores locais do Programa. Na segunda etapa da pesquisa, a

aplicação da lista de verificação, visando mensurar o atendimento das exigências referentes a sinalização de segurança nas escolas.

A técnica utilizada na primeira etapa deste estudo foi a coleta de dados através do preenchimento do formulário apresentado aos diretores de três escolas da rede estadual de ensino da cidade de Curitiba. De acordo com Almeida (1996), a técnica de formulário consiste num conjunto de questões, enunciadas como perguntas, de forma organizada e sistematizada, tendo como objetivo alcançar determinadas informações, obtidas em entrevistas, questionários ou observações.

Lakatos e Marconi (2003 apud Nogueira, 1968, p.129), definem formulário como sendo uma lista formal, catálogo ou inventário destinado à coleta de dados resultantes quer da observação, quer de interrogatório, cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador, à medida que faz as observações ou recebe as respostas, ou pelo pesquisado, sob sua orientação.

Já a técnica utilizada para realizar a coleta de dados referente à sinalização de segurança, foi a lista de verificação.

A lista de verificação, segundo Lakatos e Marconi (2003), é uma forma de observação realizada em campo, sistemática, não-participante e individual.

Para Lakatos e Marconi (2003),

"A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar." (Lakatos & Marconi, 2003, p.190)

O mesmo autor ainda discorre,

"A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social." (Lakatos & Marconi, 2003, p.191)

3.1 ETAPAS DA PESQUISA

Foram Programadas visitas às escolas, de acordo com a disponibilidade dos gestores locais do Programa. As visitas foram agendadas, preferencialmente,

para o mesmo dia, ou no menor prazo após serem feitos os contatos, minimizando a possibilidade de intervenção na realidade apresentada pelas escolas ao público.

Durante a visita, inicialmente, foi realizada a apresentação da proposta deste estudo para o gestor de cada escola, objetivando esclarecer o tema proposto. Para que não houvesse receio em prestar as informações, todos foram informados sobre o sigilo e anonimato da pesquisa, resguardando assim as escolas. As escolas então serão denominadas por escola A, B e C.

O questionário foi elaborado a partir de pontos-chave do Programa, com o intuito de determinar a efetiva implantação e continuidade dos objetivos do mesmo. Foram pesquisados o atendimento aos objetivos, a capacitação de multiplicadores e o repasse de conteúdos ao público-alvo. Dentre os temas estão, Plano de abandono, Suporte básico de vida, Combate a princípios de incêndio e ainda sobre a prevenção de riscos nos estabelecimentos de ensino.

Muitas das questões apresentadas foram formuladas a partir dos objetivos do Programa, dos títulos apresentados nos capítulos do documento e de algumas questões sobre pontos específicos e de significativa importância inseridos em seu texto.

Após a apresentação do tema e a realização do questionário, foi solicitada a autorização dos gestores para ser realizado um giro técnico pelas escolas visitadas para o preenchimento da lista de verificação.

A lista de verificação foi elaborada visando identificar as sinalizações das rotas e saídas de emergência, de acordo com as propostas da NR 26, NBR13434-2 e da NPT 020-11.

As três escolas visitadas fazem parte do Núcleo Regional de Educação de Curitiba e estão localizadas em um bairro de fácil acesso por diversas linhas do transporte público. Assim sendo, atendem a alunos oriundos de distintas regiões da cidade, em especial, dos bairros da região Sudoeste.

As escolas têm capacidade de atender, em média, oitocentos alunos cada, totalizando um público aproximado de dois mil e quatrocentos alunos. Estas escolas também dispõem de aproximadamente setenta funcionários cada, entre professores, educadores e auxiliares de serviços administrativos e gerais.

Dentre as escolas visitadas, apenas uma não funciona no período noturno, dispensando-se, assim, a obrigatoriedade de possuir iluminação de emergência.

O acesso a duas destas escolas ocorre por vias pavimentadas e de grande fluxo de veículos, sendo que o acesso principal é pela via de maior movimento. Apenas a escola denominada A está localizada em rua transversal à via principal de acesso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa, obtidos através do formulário apresentado aos gestores e da lista de verificação aplicada nas escolas, conforme apresentados na metodologia, são apresentados neste capítulo.

4.1 FORMULÁRIO APRESENTADO AOS GESTORES

Em busca de cumprir o proposto trabalho monográfico, foram aplicados os formulários (Apêndice C) aos gestores de cada escola visitada. A partir das respostas obtidas com os envolvidos, foi elaborada a tabela 1, que representa as respostas obtidas durante a entrevista, conforme demonstrado abaixo.

QUESTOES	A	B	C
1 Foi criada a Brigada Escolar?	C	C	C
2 Foram identificados os riscos na edificação e nas condutas rotineiras da comunidade escolar?	C	C	C
3 Foi implantado o Plano de Abandono por meio da execução de exercícios simulados?	C	C	C
4 Os simulados foram repetidos no mínimo semestralmente?	C	C	C
5 Foi promovida alguma revisão do Plano de Abandono após implementação?	NC	NC	C
6 Apontadas mudanças na edificação escolar, bem como na conduta da comunidade escolar no PAE	C	C	C
7 Realizadas as reuniões bimestrais entre os integrantes da Brigada Escolar	NC	C	NC
8 É verificado constantemente e com planejamento pela Brigada Escolar o ambiente escolar?	C	C	NC
9 São comunicadas formalmente ao Diretor sobre as providências necessárias ?	NC	C	NC
10 Os cinco integrantes completaram a capacitação EAD, com carga-horária de 60 horas?	NC	NC	C
11 Três dentre os cinco[...] participaram da modalidade PRESENCIAL, com carga-horária de 16 horas?	C	C	C
12 Os alunos receberam palestras de, PCI; primeiros socorros; condutas em desastres após o início do programa?	NC	NC	NC
13 Exceto as palestras do CBPM/PR e Defesa Civil, foram fornecida pela SEED (curso, palestra ou material de apoio) ?	C	NC	NC
14 Os temas “Desastres”, “Primeiros Socorros” e “Incêndio” foram incluídos no conteúdo programático das disciplinas?	NC	NC	NC
15 Os temas serão apresentados aos alunos transversalmente ou abordados em algum conteúdo específico?	NC	NC	NC
16 Foi criado o evento denominado “Semana de Prevenção – A Comunidade na Escola”,	NC	NC	NC
17 Foi criado o PAE de acordo com o manual distribuído pela organização do programa?	C	NC	C
18 O PAE foi adaptado a descrever a realidade do estabelecimento?	C	NC	NC
19 Os riscos apontados e adequações necessárias foram entregues formalmente às direções das escolas?	C	C	C
20 Os materiais foram repassados aos docentes e discentes e debatidos?	C	NC	NC
21 Houve o incremento por parte dos alunos/professores além dos riscos observados pelo corpo de bombeiros?	NC	NC	NC
22 São realizados debates e estão previsto para este ano a realização de novos debates sobre o tema?	C	NC	C

Tabela 1: Respostas obtidas com o Formulário

Legenda: (C) conformidade e (NC) não-conformidade

Fonte: Autor, 2013

Com base nas respostas obtidas na entrevista, foi observado que dos vinte e dois quesitos formulados, apenas sete foram atendidos por todas as escolas entrevistadas e cinco não foram devidamente implementados por nenhum dos estabelecimentos visitados.

A quantidade de conformidades atendidas pelas escolas A, B e C foram, respectivamente, 13, 10 e 11. Os valores encontrados indicam que, apesar da adequação ser distinta em cada escola, todas estão equivalentes em relação ao nível de conformidade.

Dos critérios que não foram atendidos por nenhuma das escolas, todos são referentes à formação da cultura de segurança, um dos objetivos primordiais do Programa.

A primeira pergunta do formulário foi referente à criação da Brigada Escolar. Todos os gestores afirmaram que foi criada a Brigada Escolar no momento da implantação do Programa. Porém, na escola A, não havia o organograma que indica quem eram os membros da Brigada. De acordo com a norma da ABNT, é imprescindível a exposição do organograma em local visível e de acesso ao público em geral. Esta mesma não conformidade foi encontrada na escola B. Já na escola C, o gestor apontou que no início do ano letivo que sucedeu à implantação do Programa, alguns membros da Brigada já haviam saído da escola. O gestor ainda relatou que a rotatividade de funcionários é significativa, o que prejudica a formação desse tipo de grupo.

Na segunda pergunta, foi questionado se foram identificados os riscos na edificação e nas condutas rotineiras da comunidade escolar. Neste quesito, todos os gestores foram unânimes na afirmação. De acordo com a gestora da escola A, os principais riscos identificados foram uma parede com o risco de ceder e a fiação elétrica antiga e subdimensionada. A escola B não comentou sobre os riscos indicados. Já na escola C, além de mencionar os riscos do interior da escola, tais como instalações elétricas precárias, passagens estreitas e elementos estruturais degradados pela ação do tempo, também foram apontados riscos no entorno da escola, como sinalizações de trânsito removidas a critério da Prefeitura, fluxo intenso de veículos no horário de saída das crianças e a movimentação e armazenagem de produtos inflamáveis nas proximidades da escola.

A terceira questão foi referente à implantação do Plano de Abandono por meio da execução de exercícios simulados. Esta questão também foi afirmativa nas

três escolas, pois todas tiveram o auxílio da Defesa Civil no início da implantação Programa e este momento foi utilizado também para treinar os participantes da Brigada.

A quarta questão confirma se foram repetidos, no mínimo semestralmente, o simulado de abandono. Neste quesito, a escola B estava dispensada, pois o simulado havia ocorrido há menos de seis meses, sendo por este motivo considerado uma conformidade. Já as escolas A e C estavam com seus cronogramas atrasados e sem previsão de realização do novo simulado. O gestor da escola C afirmou aguardar instruções e, preferencialmente, a participação da Defesa Civil, neste novo simulado, já que também haveria a necessidade de reformular a Brigada Escolar e treinar os novos membros da equipe.

A quinta questão averigua se foi promovida alguma revisão do Plano de Abandono após a implementação. Neste sentido, apenas a escola C havia discutido o plano apresentado pela Defesa Civil. Segundo o gestor da escola C, esta reunião foi extensa e exaustiva, pois alguns funcionários da escola questionaram a escolha do ponto de encontro e rota de fuga apontados e, segundo o próprio gestor, não houve uma pessoa com a formação técnica necessária para argumentar a favor das escolhas feitas pela Defesa Civil, gerando dúvida quanto à validade do plano proposto aos funcionários.

A sexta pergunta confirma se foram apontadas mudanças necessárias, tanto na edificação escolar, bem como na conduta da comunidade escolar no Plano de Abandono e Emergência. Os três gestores apontaram mudanças necessárias na edificação, porém somente a escola C apresentou a documentação de solicitação de intervenção para reforma. Quanto à conduta, as três escolas comentaram a necessidade de adaptação do sinal de saída e intervalo com o sinal de aviso em caso de emergência. Além disto, na escola A, houve a necessidade de adequar a saída da população por um ponto distante ao risco de desabamento existente na edificação.

O sétimo quesito analisa se foram realizadas as reuniões bimestrais entre os integrantes da Brigada Escolar. Nesta análise, somente a escola B afirmou ter realizado uma reunião posterior ao encontro com a Defesa Civil. Porém, esta reunião não foi documentada em ata como deveria e a gestora afirmou que o encontro ocorreu em virtude de um evento indesejado que acometeu a escola.

A oitava questiona se é verificado constantemente pela Brigada Escolar o ambiente escolar. Nesta questão, apenas a escola C não confirmou a ocorrência. Na escola A, a gestora informou que a averiguação passou a ser semanal, pois a evolução de rachaduras e deslocamentos de terra podem apontar a evolução do problema, conforme informações da Defesa Civil prestados ao gestor. Na escola B, a preocupação demonstrada pelo gestor foi o acúmulo de carga de incêndio desnecessária e a Brigada Escolar teria sido incumbida de buscar falhas neste sentido.

A nona questão visa confirmar se foi criado um meio de comunicar formalmente ao diretor escolar acerca das providências necessárias em caso de não conformidade com os critérios estabelecidos pelo Programa. Neste quesito, somente o responsável pela escola B disse ter adotado um método de documentar as falhas apontadas e manter um registro de fácil acesso aos interessados. Já o gestor da escola C, alegou desconhecimento desta necessidade. O Programa, com base na ABNT 15219, propõe que as notificações realizadas em reunião devem ser registradas em livro ata e que, além disto, deveriam ser utilizados outros meios de registro destas informações.

A décima questão tinha o intuito de confirmar se os cinco integrantes completaram a capacitação através do ensino à distância, com carga-horária de sessenta horas, conforme proposto no Programa. Esse curso complementa a formação dos membros da Brigada e capacita os participantes em conceitos básicos relacionados à prevenção de desastres e primeiros socorros. Somente o gestor da escola C confirmou a participação dos funcionários nesta capacitação. Considerando que a formação da cultura de segurança, o preparo da equipe da brigada e a obtenção do conhecimento mínimo necessário seria alcançado pelo somatório das ferramentas disponibilizadas, a não realização do treinamento demonstra uma falha na execução do projeto do Programa.

A décima primeira questão averigua se três, dentre os cinco membros da Brigada que participaram do curso à distância, realizaram também o treinamento de modalidade presencial, com carga-horária de dezesseis horas. Neste tópico, todas as três escolas afirmaram ter concluído o treinamento. Porém, este treinamento foi realizado em conjunto com o simulado de Plano de Abandono, não cumprindo com a carga horária planejada. Somado ao fato de os funcionários das escolas A e B não

terem efetuado o curso à distância, a capacitação destes não supriu o proposto pelo Programa.

A décima segunda questão procurou confirmar se os alunos receberam palestras de prevenção e combate a incêndios, primeiros socorros e condutas em desastres; após o início do Programa. Esta questão foi negada pelos gestores das três escolas. O gestor da escola B esclareceu que nada foi realizado após o início do Programa, pois os professores não teriam a capacitação necessária para abordar o assunto e como não havia material de apoio para ser fornecido, o tema não foi exigido. O gestor da escola C afirmou que aproveitaria o material disponível na mídia em relação ao incêndio ocorrido na danceteria de Santa Maria para abordar o tema, mas não havia definido em qual disciplina.

A décima terceira pergunta averigua se foi fornecido pela Secretaria de Educação, com exceção das palestras do Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, algum outro meio, tais como cursos, palestras ou materiais de apoio para abordagem do tema com os alunos. Neste ponto, somente o gestor da escola A afirmou receber materiais como encartes, folhetos e manuais para facilitar e auxiliar a abordagem do tema.

Foi questionado na décima quarta pergunta, se os temas “Desastres”, “Primeiros Socorros” e “Incêndio” foram incluídos no conteúdo programático das disciplinas e na décima quinta, em caso afirmativo à pergunta anterior, se estes temas seriam apresentados aos alunos transversalmente ou abordados em algum conteúdo específico. Em ambas as questões as três escolas negaram a realização destas tarefas. Os gestores das escolas A e C, mencionaram que o tema desastres são apresentados as crianças na disciplina de ciências, quando abordado o assunto relativo a erosão de solos mas, sem relação direta com o contexto vivido pelas crianças. Os gestores também afirmaram que este tema, especificamente, já era apresentado por constar no currículo escolar há muitos anos.

Na décima sexta questão foi questionada a criação do evento denominado “Semana de Prevenção – A Comunidade na Escola”. Neste propósito as três escolas também não cumpriram a meta do Programa. O evento tem o objetivo de divulgar o tema redução do risco de desastres, apoiar a propagação do conhecimento a todos envolvidos e incentivar os estudantes e familiares a discutirem os temas envolvidos.

A décima sétima questão era sobre a criação do Plano de Abandono de Emergência, de acordo com o manual distribuído pela organização do Programa e a décima oitava questão, sobre a adaptação do documento modelo para descrever a realidade do estabelecimento. As escolas A e C afirmaram ter criado o documento, mas somente a escola A confirmou ter realizado as mudanças que foram julgadas necessárias pela Brigada. A não criação deste documento pela escola B, assim como a não adaptação do modelo para a realidade da escola C, apontam uma grave falha no desenvolvimento do Programa, pois a relação entre a elaboração do documento e a realização da prática de abandono são ações complementares. Outro dado importante obtido através do questionário foi o fato de uma das escolas não possuir o documento que descreve as ações do plano de emergência. Sem este documento base, ainda que realizado o treinamento dos envolvidos, efetuado o simulado da evacuação de emergência e os demais objetivos do Programa, em um momento de pânico, os afetados podem ficar desorientados e sem o devido sincronismo de ações necessárias, expondo professores, alunos e funcionários ao risco.

A décima nona questão verifica se os diagnósticos do levantamento dos riscos e adequações necessárias foram entregues formalmente às direções das escolas. Os três gestores afirmaram ter recebido a documentação da Defesa Civil, no ato de treinamento da Brigada e prática do Plano de Abandono. Foi entregue um projeto descritivo das intervenções necessárias para adequação das escolas, tanto no âmbito estrutural como no de equipamentos e sinalizações de prevenção e combate a incêndio. O gestor da escola A, em referência a este tema, relatou profunda preocupação pela possível demora do Governo Estadual em disponibilizar os recursos necessários.

A vigésima questão teve o propósito de avaliar se os materiais foram repassados aos docentes e discentes e debatidos pela comunidade escolar durante reuniões da Brigada, encontro com alunos e aulas relacionadas. Somente a escola A afirmou realizar essa atividade, mas sendo esta escola a mesma que não elaborou o projeto básico do Plano de Abandono e Emergência, a informação diverge com a realidade apresentada. A discussão do PAE com os alunos e funcionários é de fundamental importância para alcançar a formação da cultura de segurança, uma vez que inseridos como colaboradores da elaboração deste documento, os

envolvidos sentem-se responsabilizados e tendem a um maior comprometimento com o plano.

A vigésima primeira questão tinha o intuito de averiguar se houve o a procura por novos riscos por parte dos alunos, professores e demais funcionários, além dos riscos observados pelo Corpo de Bombeiros, no Plano de Abandono. Neste critério nenhum gestor relatou mudanças apontadas pela comunidade, evidenciando a falta de participação dos envolvidos diretamente com o Programa e o desenvolvimento deste.

A vigésima segunda questão avalia a continuidade do Programa, perguntando se está prevista para este ano a realização de novos debates sobre o tema. As escolas A e C afirmaram ter Programado reuniões da Brigada e a escola B expôs a intenção de realizar os encontros, mas não havia previsto no calendário deste ano.

As diversas falhas evidenciadas com a aplicação dos formulários indicaram fragilidade na integridade da implantação do Programa do Governo.

4.2 LISTA DE VERIFICAÇÃO

Com o propósito de mensurar a adequação das escolas avaliadas quanto à sinalização de emergência, foi elaborada a lista de verificação, conforme o apêndice B.

A lista teve como fundamentação as orientações da NBR 13.434-2, a NPT 020-11 e a NR 26, pois todas tratam do tema referente à sinalização de emergência e são documentos que se complementam.

Os itens verificados com a lista seriam o mínimo de adequação necessária às escolas para que fossem atendidas as normas de sinalização de segurança. Os resultados obtidos estão expostos na tabela 2, como segue.

QUESITOS AVALIADOS		A	B	C
1	Sinalizações de segurança nas saídas de emergência	NC	NC	NC
2	Iluminação de emergência	NC	NC	NC
3	Sinalização nos Extintores de incêndio	NC	NC	C
4	Guarda-corpos em locais elevados desprotegidos	NC	NC	NC
5	Elementos antiderrapantes nas escadarias (rotas de fuga)	NC	NC	C
6	Sinalização das escadas utilizadas como rota de fuga	NC	NC	NC
7	Sinalização das rotas de fuga	NC	NC	NC
8	Há sinalização de segurança complementar nas edificações	NC	NC	NC
9	Coloração dos equipamentos de combate a incêndio	NC	NC	NC
10	Sinalização de alerta em materiais com potencial de risco	NC	NC	NC

Tabela 2: Resultados da Lista de Verificação

Legenda: (C) conformidade e (NC) não-conformidade

Fonte: Autor (2013)

Conforme o quadro de adequação das escolas quanto à sinalização de segurança, apenas uma escola possui fitas antiderrapantes nas escadas e sinalização dos extintores disponíveis.

Além destes critérios, a lista também teve objetivo de verificar se foram instaladas as sinalizações de segurança nas saídas de emergência. As escolas não possuíam tal sinalização não atendendo a exigência da NPT020-11 que determina este critério no item sobre orientação e salvamento. A norma preconiza que a sinalização das portas de emergência devem ser localizadas imediatamente acima destas, em no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização. Já a NBR 13.434-2 determina que, a saída propriamente dita, seja identificada através de um símbolo retangular, fundo verde, escrito em branco, posicionado exatamente acima da saída. A NBR ainda sugere a utilização, como complemento a sinalização básica, um pictograma fotoluminescente, com imagem ilustrativa, seta ou ambos.

Outro critério averiguado foi a existência de iluminação de emergência instalada nas escolas. Este critério também não foi atendido pelas três escolas visitadas. Segundo a NPT-020-11, em seu quesito 6.3, são definidos os requisitos básicos de sinalização.

O terceiro quesito da lista de verificação averiguou a existência da sinalização dos extintores de incêndio. Este quesito foi atendido apenas pela escola C. As escolas A e B, não possuíam sinalização dos extintores, pois não havia o equipamento de segurança disponível nas escolas.

O próximo item avaliado pela lista de verificação foi à instalação de guarda-corpos em locais elevados desprotegidos. Este, não foi atendido pelas três escolas avaliadas. Na escola A, o acesso é feito por uma rampa e o guarda corpo existente apresenta danos na sua fixação à estrutura e em virtude disto esta escola também foi reprovada neste quesito.

Em relação a existência de elementos antiderrapantes nas escadarias utilizadas como rotas de fuga, outra vez somente a escola C possuía a sinalização instalada. Como todas as edificações visitadas possuíam ao menos dois andares e, todas ministram aulas no pavimento superior com apenas um acesso a este piso, todas deveriam ter as fitas instaladas.

Além disto, também foi verificada a existência da sinalização das escadas utilizadas para o acesso e, conseqüentemente, evacuação do piso superior, já que as escolas não possuem escadas de uso exclusivo em emergência. Neste quesito, considerando também o fato da ampla utilização do andar superior, também seria imprescindível a existência desta sinalização.

Outro critério, averiguado no sétimo item da lista de verificação, e que também não foi atendido pelas três escolas, foi quanto à sinalização das rotas de fuga. Este critério é de fundamental importância para que pessoas que não tenham o pleno conhecimento das rotas de saídas possam situar-se no caso de necessidade de abandono da edificação. Considerando que as escolas recebem anualmente alunos oriundos de outras escolas, esta situação é vivenciada com frequência nestas edificações. A sinalização de orientação e salvamento deve esclarecer o sentido da saída mais próxima, de acordo com a rota de fuga definida no projeto de emergência e abandono, conforme determinado pela NPT 020-11.

O oitavo item da lista de verificação teve o intuito de verificar a existência de sinalização de segurança complementar nas edificações, conforme indicado na norma.

A coloração, de acordo com a norma, de elementos de prevenção e combate a incêndio foi o objeto de verificação do nono item da lista. Neste quesito, as escolas também não cumpriram a instrução determinada pela norma de procedimento técnico.

Por fim, o último quesito verificado com a lista proposta, foi quanto a existência de sinalização de alerta em materiais com potencial de risco de incêndio,

explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos. Também não foram localizadas sinalizações destes riscos em nenhuma das escolas visitadas.

Como o Programa é desenvolvido em ambiente que não proporciona o contato visual com sinalizações de emergência, o objetivo de formar uma cultura de segurança acaba afetado. Os alunos foram orientados a buscar auxílio, em caso de emergência, nas sinalizações e equipamentos de prevenção e combate a incêndio e, na falta desta sinalização, as ações provavelmente acontecerão sem controle e orientação, possibilitando falhas desastrosas.

A sinalização de segurança tem por objetivo chamar a atenção, de forma rápida e auto-explicativa, indicando rotas de fuga, situações de risco ou perigo. A adequada sinalização constitui a medida válida de redução e prevenção de riscos e alertas importantes. Sem esta medida preventiva, a população usuária das edificações são expostas ao perigo de forma desnecessária.

Este cenário não auxilia os alunos e funcionários a incorporar o Programa, e o mesmo deixa de atingir o seu propósito inicial com os ocupantes destas edificações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa não está devidamente implantado nas escolas. Até o momento da realização deste estudo, as escolas que tiveram formadas as Brigadas de Incêndio no ano de 2012, já encontravam desfalques nos participantes do projeto no início do ano seguinte.

O plano de abandono foi elaborado em duas escolas e outra nem mesmo possuía o documento. Mesmo as escolas que elaboraram o documento, não realizaram nenhuma melhoria após a implantação pela Defesa Civil.

Na formação da cultura de segurança, o projeto consegue atingir o objetivo de inserir o tema nas escolas. Porém, devido a ausência de continuidade na abordagem do tema, as escolas continuarão sem formar uma cultura de redução de riscos de desastres como pretendido.

Quanto às sinalizações de emergência, duas escolas não apresentaram nenhum elemento e a terceira escola só possuía dois itens.

As falhas apontadas nesta pesquisa demonstram que a adequação básica e a efetividade dos resultados deste projeto ainda não foram atendidas.

5.1 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Em razão da relevância sugere-se que esta pesquisa seja ampliada a todas as escolas, inclusive municipais, federais e particulares.

Tendo em vista que esta pesquisa limitou-se a analisar a implantação do Programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola, e que outros programas estão surgindo como complementares a este, o desenvolvimento nestas e em outras escolas deverá ser acompanhado para verificar a evolução da situação atual. A pesquisa também deveria ser estendida aos alunos, visando mensurar o conhecimento adquirido e a formação cultural nestes que são foco do trabalho proposto.

A revisão do plano de abandono carece de uma instrução técnica, discussão por parte dos envolvidos e adequação as normativas vigentes. Em relação a dificuldade de adequar os documentos recomenda-se o acompanhamento do programa por profissionais habilitados na área de engenharia de segurança, para suprir esta demanda do Programa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de, PASCOALINO, Aline. **Gestão de risco, Desenvolvimento e (meio) Ambiente no Brasil - um estudo de caso sobre os desastres naturais de Santa Catarina**. In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 13., 2009, Viçosa. Anais eletrônicos. Viçosa: UFV, 2009. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/061.pdf>. Acessado em: 18 jan. 2013.

ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. Tipos de pesquisa. In: ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. **Como elaborar monografias**. 4. ed. rev. e atual. Belém: Cejup, 1996. Cap. 4, p. 101-110.

_____. **NBR 13434-2 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. **NBR 14276 - Programa de Brigada de Incêndio**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

_____. **NBR 15219 - Plano de emergência contra incêndio —Requisitos**, Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

_____. Corpo de Bombeiros. **Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná**. Curitiba: Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, 2011. Disponível em < <http://www.bombeiros.pr.gov.br> >. Acesso em: 26 jan. 2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR-23**. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B554845302/nr_23_atualizada_2011.pdf>. Acessado em: 07 jan. 2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR-26**. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC88201355DE1356C0ACC/NR-26%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC88201355DE1356C0ACC/NR-26%20(atualizada%202011).pdf)>. Acessado em: 07 jan. 2013.

BRASIL, **Política Nacional de Defesa Civil**. Secretaria de Defesa Civil/Ministério da Integração Nacional. Brasília, 2007. Disponível em: < http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=6aa2e891-98f6-48a6-8f47-147552c57f94&groupId=10157 > Acessado em: 20 fev. 2013

BRAUN, Armin Augusto. **A Análise do trabalho voluntariado no Sistema Nacional de Defesa Civil**. 2006, 27f. Monografia (Curso de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/biblioteca/trabalhos-academicos>> Acessado em: 17 mar. 2013.

CALIXTO, João Alves. **Sistema de Proteção Civil Municipal Visando ao Fortalecimento da Ordem Pública com Ênfase na Gestão de Risco**. 2006. 70 f. Monografia (Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/biblioteca/trabalhos-academicos>>. Acessado em: 17 fev. 2013.

_____. **Gerenciamento de Plano de Abandono de Prédio Comercial com Agências Bancárias**. In: VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, p. 21, 2012, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg8/anais>>. Acessado em: 12 jan. 2013.

CARLOS, Luis Fernando Santos. **A participação comunitária na gestão de riscos e a redução de desastres**. 2006, 190f. Monografia (Curso de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil da Secretaria Nacional de Defesa Civil) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/biblioteca/trabalhos-academicos>>. Acessado em: 17 mar. 2013.

CARTAGENA, Sarah Marcela Chinchilla, **Redução de riscos de desastres nas escolas**. (Redução de Riscos de Desastres na Prática). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. 10 p.;

Challenges of the IDNDR - **Report and Summary of Proceedings of the International Symposium on “Challenges of the IDNDR”**, Yokohama, Japan 13 April 1989, United Nations Centre for Regional Development Nagoya, Japan. Disponível em: <<http://www.hyogo.uncrd.or.jp/publication/pdf/Proceedings/1989IntlSymposium.pdf>>. Acessado em: 11 dez. 2012.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA. Relatório Técnico Análise do Sinistro na Boate Kiss, em Santa Maria, RS. **Comissão Especial do CREA-RS**. Porto Alegre, 04 de Fevereiro de 2013. Disponível em: <<http://www.crea-rs.org.br/site/documentos/documentos10>> Acessado em: 02 abril 2013.

CRED, Disponível em: < <http://www.emdat.be/database> > Acessado em: 30 janeiro 2013.

CRUZ, Rui M. M. P. **Protocolos de Actuação em Caso de Emergência num Estabelecimento de Ensino do 1.º Ciclo**. 2009. 144f. Dissertação (Mestrado na Especialidade de Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/59200/1/000134999.pdf>>. Acessado em: 20 dez. 2012.

DEFESA CIVIL, Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/>> Acessado em: 05 abril 2013.

FILHO, Anastácio Pinto Gonçalves. **Cultura e Gestão de Segurança no Trabalho em Organizações Industriais: Uma Proposta de Modelo**. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) - Programa de Pós Graduação em Engenharia Industrial – PEI, Faculdade Politécnica, Universidade Federal da Bahia. 2011 Disponível em: <http://www.pei.ufba.br/novo/uploads/biblioteca/tese_anastacio_filho.pdf> Acessado em: 03 mar. 2013.

FERREIRA, D., et al., **Participação popular na prevenção e enfrentamento de desastres ambientais: resultado de um estudo piloto em Santa Catarina**. Revista Geográfica de América Central, Número Especial EGAL, 2011- Costa Rica. II Semestre 2011. pp. 1-17. Disponível em: <www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/downloads/2530/2419> Acessado em: 18 dez. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

JORNAL o Estado de São Paulo. São Paulo, 28 out. 2004. Disponível em: <<http://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20041028-40553-nac-14-ger-a14-not>> Acessado em: 18 mar. 2013.

KOBIYAMA, M. et al., **Prevenção de Desastres Naturais - conceitos básicos**, Florianópolis: Ed. Organic Trading , 2006. 109p. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/publicacoes/adaptacao/portugues/prevencaodedesastresnaturaisconceitosbasicos.pdf>>. Acessado em: 17 dez. 2012.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

LIMA, João Nilo de Abreu. **Defesa civil na escola.**/ João Nilo de Abreu Lima. - Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2006. 233 p.: il.; 23 cm. Disponível em: < http://www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/diversos/mini_cd_oficinas/pdfs/Defesa-Civil-Na-Escola.pdf >. Acessado em: 18 dez. 2012.

MAKISHIMA, José Narumi de Queiroz. **Gestão de segurança do trabalho na construção civil: a manutenção predial em uma indústria de alimentos.** 2011. 137 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2011. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/320/1/CT_PPGEC_M_Makashima,%20Jos%C3%A9%20Narumi%20de%20Queiroz_2011.pdf> Acessado em : 18 dez. 2012.

MATTEDI, Marcos Antônio ; BUTZKE, Ivani Cristina. **A relação entre o social e o natural nas abordagens de hazards e de desastres. Ambiente & Sociedade** - Ano IV - n.9, p. 1-22, 2o Semestre de 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000900006>. Acessado em: 28 jan. 2013.

MELO, Luiz Antonio et al. **A Cultura de Segurança como Resultado de um Processo de Liderança Eficaz.** Enegep. 2001. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR41_0567.pdf> Acessado em: 19 fev. 2013.

Organização Internacional do Trabalho, **Locais de Trabalho Seguros e Saudáveis, Tornar o trabalho digno uma realidade.** Relatório do BIT para o Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho. Bureau. Genebra. 2007. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/relatseg_07.pdf> Acessado em: 19 fev. 2013.

PARANÁ (Estado). Coordenadoria Estadual da Defesa Civil. **Brigadas Escolares - Defesa Civil na Escola: manual de procedimentos do plano de abandono.** Paraná, 2012. 7 p. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/PLANOS/ManualPlanodeAbandono.pdf>> Acessado em: 13 nov. 2012.

PARANÁ (Estado). Governo do Estado do Paraná (org.) et al. **Programa Brigada Escolar - Defesa Civil na Escola.** Curitiba, 2012. 29 p. Disponível em: <http://www.vicegovernadoria.pr.gov.br/arquivos/File/Programa_brigadaescolar.pdf> Acessado em: 03 nov. 2012.

RODRIGUES, Teresa. Notas, Notícias e resenhas: **A Estratégia Internacional de Redução de desastres**. Revista Territorium, n.º 17, 2010, © Riscos, ISBN: 0872-8941 Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T17_artg/24Territorium_223-227.pdf>. Acessado em: 17 dez. 2012.

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

SILVA, Ermenando António dos Santos. **Ciências do Risco Percepção do Risco e Cultura de Segurança – O Caso Aeroportuário**. 2010. Dissertação (Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos) Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra. 2010. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/13546/1/19971060_ERMENANDO_SILVA.pdf> Acessado em: 11 fev. 2013.

Solange T. de Lima-Guimarães, Salvador Carpi Junior, Manuel B. Rolando Berríos, Antonio Carlos Tavares. **Gestão de áreas de riscos e desastres ambientais G393** [recurso eletrônico] / - Rio Claro: IGCE/UNESP/RIO CLARO, 2012 1 CD-ROM : il.

Toki, Kenzo. **The International Decade For Natural Disaster Reduction in Japan**. Presented at UNESCO and at National Academy of Science, USA, March 1988. Disponível em: <http://www.preventionweb.net/files/30465_japanidndrtoki.pdf>. Acessado em: 26 mar 2013.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Comissão de Normalização de Trabalhos Acadêmicos Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos/** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Comissão de Normalização de Trabalhos Acadêmicos. - Curitiba : UTFPR, 2008. 122 p. Disponível em: <http://www3.utfpr.edu.br/dibib/normas-para-elaboracao-de-trabalhos-academicos/normas_trabalhos_utfpr.pdf>. Acessado em : 15 dez. 2012.

VALENCIO, Norma. **Desastres, Ordem Social e Planejamento em Defesa Civil: o contexto brasileiro, Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.19, n.4, p.748-762, Outubro/Dezembro 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000400003>. Acessado em: 10 fev. 2013.

Apêndice A

QUESTOES		ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA C
1	Foi criada a Brigada Escolar?	C	C	C
2	Foram identificados os riscos na edificação e nas condutas rotineiras da comunidade escolar?	C	C	C
3	Foi implantado o Plano de Abandono por meio da execução de exercícios simulados?	C	C	C
4	Os simulados foram repetidos no mínimo semestralmente?	C	C	C
5	Foi promovida alguma revisão do Plano de Abandono após implementação?	NC	NC	C
6	Apontadas mudanças necessárias, tanto na edificação escolar, bem como na conduta da comunidade escolar no PAE	C	C	C
7	Realizadas as reuniões bimestrais entre os integrantes da Brigada Escolar	NC	C	NC
8	É verificado constantemente e com planejamento pela Brigada Escolar o ambiente escolar?	C	C	NC
9	São comunicadas formalmente ao Diretor sobre as providências necessárias ?	NC	C	NC
10	Os cinco integrantes completaram a capacitação EAD, com carga-horária de 60 horas?	NC	NC	C
11	Três dentre os cinco brigadistas participaram da modalidade PRESENCIAL, com carga-horária de 16 horas?	C	C	C
12	Palestras de prevenção e combate a incêndios; primeiros socorros; condutas em desastres após o início do Programa?	NC	NC	NC
13	Exceto as palestras do CBPMPPR, mais alguma informação fornecida pela SEED (curso, palestra ou material de apoio) ?	C	NC	NC
14	Os temas “Desastres”, “Primeiros Socorros” e “Incêndio” foram incluídos no conteúdo programático das disciplinas?	NC	NC	NC
15	Os temas serão apresentados aos alunos transversalmente ou abordados em algum conteúdo específico?	NC	NC	NC
16	Foi criado o evento denominado “Semana de Prevenção – A Comunidade na Escola”,	NC	NC	NC
17	Foi criado o PAE de acordo com o manual distribuído pela organização do Programa?	C	NC	C
18	O PAE foi adaptado a descrever a realidade do estabelecimento?	C	NC	NC
19	Os diagnósticos do levantamento dos riscos e adequações necessárias foram entregues formalmente às direções das escolas?	C	C	C
20	Os materiais foram repassados aos docentes e discentes e debatidos?	C	NC	NC
21	Houve a procura por novos riscos por parte dos alunos/funcionários além dos riscos observados pelo Corpo de Bombeiros?	NC	NC	NC
22	São realizados debates e estão previsto para este ano a realização de novos debates sobre o tema?	C	NC	C

Apêndice B

LISTA DE VERIFICAÇÃO		ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA C
1	Foram adquiridas e instaladas as sinalizações de segurança nas saídas de emergência?	NC	NC	NC
2	Há iluminação de emergência?	NC	NC	NC
3	Há Sinalização nos Extintores de incêndio?	NC	NC	C
4	Foram instalados guarda-corpos em locais elevados desprotegidos?	NC	NC	NC
5	Há elementos antiderrapantes nas escadarias que possam ser utilizadas como rotas de fuga?	NC	NC	C
6	Sinalização das escadas utilizadas como rota de fuga?	NC	NC	NC
7	Sinalização das rotas de fuga?	NC	NC	NC
8	Há sinalização de segurança complementar nas edificações?	NC	NC	NC
9	Os equipamentos de combate a incêndio possuem a coloração indicada na norma?	NC	NC	NC
10	Há sinalização de alerta em materiais com potencial de risco ?	NC	NC	NC

Apêndice C

Questionário aos diretores ou representante da Brigada Escolar referente às adequações referentes à implantação do PROGRAMA BRIGADA ESCOLAR - DEFESA CIVIL NA ESCOLA

Foi criada a Brigada Escolar?

() SIM () NÃO

Foram identificados os riscos na edificação e nas condutas rotineiras da comunidade Escolar?

() SIM () NÃO

Foi implantado o Plano de Abandono por meio da execução de exercícios simulados?

() SIM () NÃO

Os simulados foram repetidos no mínimo semestralmente?

() SIM () NÃO

Foi promovida alguma revisão do Plano de Abandono após implementação?

() SIM () NÃO

Foram apontadas as mudanças necessárias, tanto na edificação escolar, bem como na conduta da comunidade escolar, visando o aprimoramento do Plano de Abandono?

() SIM () NÃO

São promovidas reuniões bimestrais entre os integrantes da Brigada Escolar para a discussão de assuntos referentes à segurança do estabelecimento de ensino, com registro em livro ata específico ao Programa?

() SIM () NÃO

Está sendo verificado constantemente pela Brigada Escolar o ambiente escolar e a rotina da escola, em busca de situações inseguras?

() SIM () NÃO

São comunicadas formalmente ao Diretor sobre as providências necessárias ?

() SIM () NÃO

Os cinco integrantes completaram a capacitação pelo Corpo de Bombeiros Militar na modalidade de ensino a distância-EAD, com carga-horária de 60 horas?

() SIM () NÃO

Três dentre os cinco servidores que participaram do módulo EAD, à escolha do Diretor da escola, participaram da modalidade PRESENCIAL, com carga-horária de 16 horas?

SIM NÃO

Os alunos da rede pública estadual de ensino receberam palestras sobre os temas:

- prevenção e combate a incêndios;
- primeiros socorros;
- condutas em desastres.

SIM NÃO

Além das palestras realizada pelo Corpo de Bombeiros e defesa civil, houve mais alguma informação fornecida pela SEED (curso, palestra ou material de apoio) ?

SIM NÃO

Os temas “Desastres”, “Primeiros Socorros” e “Incêndio” foram incluídos no conteúdo programático das disciplinas?

SIM NÃO

Em caso afirmativo a pergunta anterior, estes temas serão apresentados aos alunos transversalmente ou abordados em algum conteúdo específico?

SIM NÃO

Foi criado o evento denominado “Semana de Prevenção – A Comunidade na Escola”, da qual participarão toda a comunidade dos bairros onde essas escolas estejam localizadas, além de toda a equipe diretiva e pedagógica, professores, alunos e eventuais voluntários.

SIM NÃO

Foi criado o PAE de acordo com o manual distribuído pela organização do Programa?

SIM NÃO

O PAE foi adaptado a descrever a realidade do estabelecimento?

SIM NÃO

Os diagnósticos do levantamento dos riscos e adequações necessárias foram entregues formalmente às direções das escolas?

SIM NÃO

Os materiais foram repassados aos docentes e discentes e debatidos?

SIM NÃO

Houve o incremento por parte dos alunos/professores além dos riscos observados pelo Corpo de Bombeiros?

SIM NÃO

São realizados debates e estão previsto para este ano a realização de novos debates sobre o tema?

SIM NÃO